POLSKA AKADEMIA NAUK
ZAKŁAD ZOOLOGII SYSTEMATYCZNEJ

ACTA ZOOLOGICA CRACOVIENSIA

Tom XI Kraków, 31 VIII 1966 Nr 11

Antoni Kulczycki

Ptaki Parku w Łańcucie

[1 rycina w tekście, tablice XXIV—XXVII]

The birds of the Łańcut Park

Птицы парка в Ланьцуте

WSTĘP

Terenem obecnych badań był Park w Łańcucie, który ze względu na jego różnorodne i specyficzne warunki siedliskowe jest interesującym obiektem z ornitologicznego punktu widzenia. Park ten, jak i sąsiednie okolice, nie był od lat opracowywany pod względem faunistycznym przez ornitologów, a ostatnie, zresztą dość fragmentaryczne dane pochodzą z zapisków Scheitera (1868), oraz Genglera (1914—16). W badaniach ograniczyłem się do obserwacji awifauny lęgowej, jako odgrywającej zasadniczą rolę w całokształcie stosunków biocenotycznych. Obserwacje prowadziłem w czasie pięciu sezonów lęgowych, w latach 1961 do 1965. Za sezon lęgowy przyjąłem okres od 15. IV do 15. VII, gdyż ta rozpiętość wydaje się być wystarczająca do uchwycenia całej awifauny lęgowej badanego terenu. Dodatkowo od r. 1963 prowadziłem obserwacje w najbliższej okolicy Łańcuta (w promieniu 4 km), głównie w celu zapoznania się z jakościowym składem awifauny i porównania go z awifauną badanego terenu, co umożliwia jednocześnie uchwycenie cech charakterystycznych danego biotopu.

METODYKA PRACY

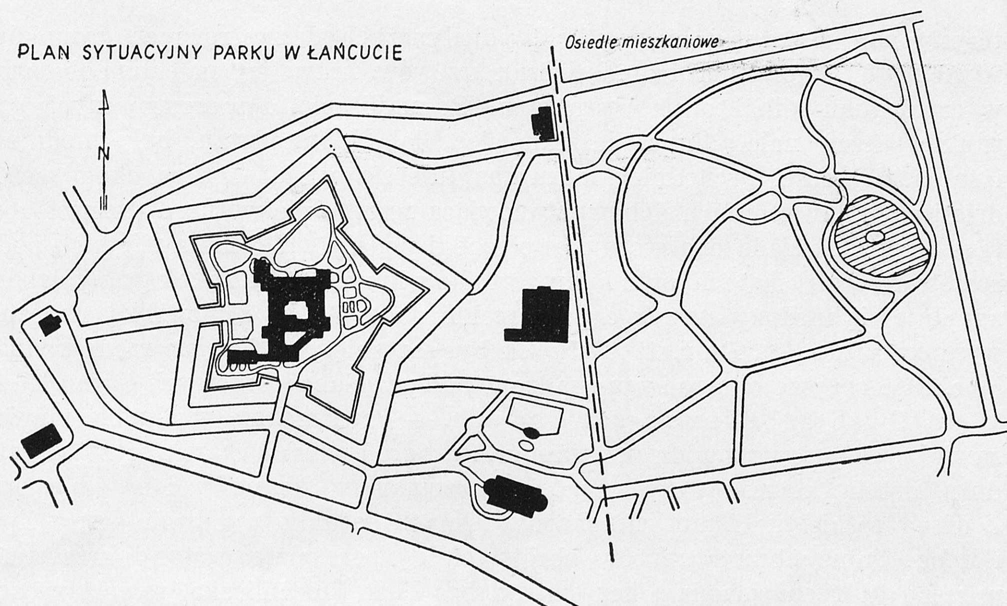
W badaniach ilościowych przyjąłem metodę wielokrotnego liczenia i nanoszenia na mapę śpiewających samców, tj. metodę Enemara (1959). W stosunku do niektórych gatunków stosowałem jeszcze dodatkowo metodę bez-

względną liczenia gniazd. Zazwyczaj prowadziłem cykle obserwacji trzydniowych. W ciągu jednego dnia obchodziłem cały teren trzykrotnie. Pierwszy obchód rozpoczynałem o wschodzie słońca, a następny bezpośrednio po jego ukończeniu. Obchód trzeci robiłem zazwyczaj dopiero po południu, około godziny 16, aby uniknąć błędu spowodowanego spadkiem aktywności śpiewu w godzinach południowych. W dni pochmurne i chłodne robienie przerwy południowej nie było potrzebne, gdyż aktywność śpiewu utrzymywała się w tym czasie prawie jednakowa przez cały dzień. Dziewięć liczeń w ciągu trzydniowego cyklu obserwacji stwarza teoretyczną możliwość niezarejestrowania 2% śpiewających samców. W praktyce jednak, na niewielkim i stosunkowo łatwym do obserwacji terenie, jakim jest środowisko parkowe, nie popełnia się nawet tak niedużego błędu.

CHARAKTERYSTYKA TERENU BADAŃ

Łańcut leży na terenie województwa rzeszowskiego, w dolinie Wisłoka, którą od północy ogranicza Płaskowyż Kolbuszowski, a od południa przylegające bezpośrednio do Karpat Pogórze Rzeszowskie. Teren parku obejmuje powierzchnię 31 ha i graniczy bezpośrednio z miastem tylko swoim zachodnim i częścią północnego skraja, na około 1/3 obwodu. Wzdłuż dalszej części północnego brzegu przebiega szosa, która oddziela park od nowo powstałego osiedla domków jednorodzinnych. Do części wschodniej przylegają bezpośrednio tereny upraw rolnych PGR, zajmujące powierzchnię 15 ha. Są one otoczone ze wszystkich stron wąskim pasem drzew i krzewów i dzięki temu stanowią jakby naturalne przedłużenie parku. Wzdłuż południowej części przebiega mało uczęszczana ulica, oddzielająca park od terenów i obiektów posiadających w pewnej mierze również charakter parkowy, dzięki istnieniu dużej ilości starych drzew, zieleńców, klombów i żywopłotów.

Park w Łańcucie swoim początkiem sięga końca XVIII i początku XIX wieku. Mimo stosunkowo niedużej powierzchni nie jest jednolitą jednostką biotopową. Dla lepszego zrozumienia i uchwycenia różnic w zagęszczeniu awifauny lęgowej na terenie parku wprowadziłem jego ogólny podział na dwie części: wschodnią i zachodnią. Umowną linią dzielącą park na dwie prawie równe co do wielkości części, jest aleja biegnąca południkowo od bramy w północnej części parku do jego południowego boku. Na schematycznym planie parku (Ryc. 1) linia ta zaznaczona jest kreską przerywaną. Podział ten zastosowałem ze względu na pewną odmienność w charakterze siedlisk, oraz ze względu na różny stopień oddziaływania czynników środowiskowych, z których głównym jest obecność i działalność ludzka. W części zachodniej, zwłaszcza w okresie wiosenno-letnim, ruch ludzi jest bardzo znaczny wskutek dużej ilości przebywających tam wycieczek. W części tej prowadzi się również systematyczne zabiegi ogrodnicze. Część wschodnia jest natomiast prawie nie uczęszczana i posiada w swym obrębie środowiska zbliżone swym charakterem do naturalnych.



Ryc. 1

W obrębie całego parku wyróżniłem następujące jednostki siedliskowe:

1. Obrzeża — jest to pas drzew i krzewów o szerokości od 4 do 10 m okalający park na całym jego obwodzie. Przeważają tu drzewa w granicach wieku od 80 do 160 lat. Do najliczniej reprezentowanych gatunków należą: lipa i kasztanowiec biały (tworzące razem 80% wszystkich drzew). Następnie w kolejności ilościowej występują: dąb, buk, jesion, brzoza, grochodrzew, topola czarna i klon. Piętro krzewów stanowi śnieguliczka, bez czarny, bez lilak, jaśmin, trzmielina, forsycja, deucja, żywotnik, oraz młode podrosty drzew liściastych, modrzewi i świerków. Piętro to tworzy różne pod względem gęstości skupienia. W części zachodniej jest rzadsze, brak mu runa jak również podkładów ściółki, która jest systematycznie wygrabywana. W części wschodniej, gdzie nie przeprowadza się zabiegów ogrodniczych, partie te mają charakter bardziej zbliżony do pierwotnego.

2. Aleje. — Partie alej stanowią specyficzne środowisko ze względu na wiek i charakter tworzącego je drzewostanu. Tworzą je głównie stare drzewa w granicach wieku od 150 do 200 lat, których korony połączone ze sobą tworzą zwarty szpaler zieleni. Cechą charakterystyczną jest znajdująca się w nich olbrzymia ilość naturalnych dziupli. Na terenie parku znajdują się trzy większe partie alej: aleja lipowa otaczająca wokół mury i fosę zamku, aleja lipowo-kasztanowo-modrzewiowa tworząca umowną linię dzielącą park na część wschodnią i zachodnią, oraz aleja czerwonych buków biegnąca wzdłuż południowego brzegu wschodniej części parku.

3. Park angielski. — Zajmuje większą część powierzchni parku, obejmując część przyśrodkową strony zachodniej i całą część wschodnią. Charak-

terystyczny jest tutaj luźny układ pojedynczych drzew różnych gatunków w wieku od 70 do 200 lat i zupełny brak krzewów. Trawa jest na całym obszarze w ciągu roku kilkakrotnie wykaszana. Do najliczniej reprezentowanych gatunków drzew należą: lipa, kasztanowiec, dąb, klon, platan, buk, modrzew i sosna. W części wschodniej parku znajduje się ponadto grupa około sześćdziesięciu kilkusetletnich dębów, stanowiąca resztkę pierwotnego drzewostanu tego terenu. Posiada ona stosunkowo rzadki podszyt, głównie z młodych podrostów drzew liściastych, oraz kilku gatunków krzewów. Tuż obok grupy dębów znajduje się nieduży stawek o powierzchni około 7,5 ha z niewielką sztuczną wysepką w środku. Do r. 1964 stawek był zarośnięty całkowicie rzęsą wodną. W r. 1965 oczyszczono go i wprowadzono nań parę łabędzi niemych *Cygnus olor*.

4. Obręb zabudowań zamkowych. — Powierzchnię w obrębie murów zamkowych prócz zabudowań zajmuje tzw. ogród włoski, charakteryzujący się dużą ilością klombów, kwietników, przycinanych krzewów i żywopłotów. Z drzew rośnie tu kilkanaście okazów różnych gatunków, głównie sosny, lipy i dębu. Same obrzeża murów obronnych są porośnięte gęstymi krzewami, w skład których wchodzą: bez czarny, bez lilak, śnieguliczka, tawuła wiązolistna, tuja, malina, oraz młode podrosty drzew. Całość posiada gęste runo i miejscami splątana jest dzikim winem i bluszczem.

PRZEGLĄD AWIFAUNY BADANEGO TERENU

Na badanym terenie zaobserwowałem ogółem 75 gatunków ptaków, z tego 58 lęgowych (jeden wprowadzony sztucznie) i 17 zalatujących. Dane o liczebności każdego gatunku lęgowego w kolejnych latach obserwacji zostały przedstawione w tabeli I. Układ systematyczny został wprowadzony według Wetmore'a (1960). Gatunki lęgowe są zaznaczone w tekście gwiazdką *, a w przypadku nieznalezienia gniazda danego gatunku gwiazdką w nawiasie (*). Wszystkie obserwowane na terenie parku gatunki występują również w najbliższej okolicy Łańcuta.

Cygnus olor (Gmelin, 1789) — łabędź niemy. Jedna para została wprowadzona sztucznie na wiosnę 1965 r. na mały stawek we wschodniej części parku. W tym samym roku para ta wyprowadziła cztery młode.

Buteo buteo (Linnaeus, 1758) — myszołów zwyczajny. W dwu okresach lęgowych 1962 i 1964, jeden osobnik regularnie zalatywał na polowanie do wschodniej części parku. Prawdopodobnie gnieździł się w oddalonym o 2 km od miasta kilkunastohektarowym kompleksie leśnym.

Accipiter nisus (Linnaeus, 1758) — krogulec. Na terenie parku krogulec pojawia się regularnie w każdym sezonie lęgowym, polując głównie w okolicy zabudowań na wróble.

Accipiter gentilis (Linnaeus, 1758) — gołębiarz. Fakt pojawienia się gołębiarza w parku obserwowałem tylko dwukrotnie w kwietniu 1961 r. i lipcu 1965 r. W obydwu przypadkach była to stara wyrośnięta samica.

Falco subbuteo LINNAEUS, 1758 — kobuz. Tylko raz w drugiej połowie lipca 1962 r. zanotowałem pojawienie się w parku kobuza. Ptak polował przez dwa dni w okolicy zamku na jaskółki.

(*) *Perdix perdix* (LINNAEUS, 1758) — kuropatwa. Przebywa regularnie we wschodniej części parku w ilości od 1 do 2 par. Samego gniazda na terenie parku nie stwierdziłem, ale na terenach graniczących bezpośrednio z parkiem obserwowałem w r. 1962 i 1964 starki z pisklętami.

* *Columba oenas* LINNAEUS, 1758 — siniak. Siniak gnieździł się dwukrotnie w okresie moich badań, obydwa razy we wschodniej części parku. Raz w r. 1961, na lipie, w dziupli na wysokości 7 m, gdzie lęg szczęśliwie dobiegł końca. W roku następnym dziuplę tę zajęła pójdźka, co prawdopodobnie uniemożliwiło mu założenie gniazda, gdyż obserwowałem na wiosnę jedną parę przebywającą okresowo w tym rejonie parku. W r. 1963 siniaki po raz drugi gnieździły się w parku w tym samym miejscu, jednak lęg z niewiadomych przyczyn został zniszczony. Do powtórnego gnieżdżenia się siniaki nie przystąpiły i w połowie sezonu lęgowego opuściły teren parku. W oddalonym o 2 km kompleksie leśnym, posiadającym partie starodrzewia o pierwotnym charakterze, siniaki gnieżdżą się z całą pewnością, gdyż niejednokrotnie obserwowałem przelatujące tam osobniki.

* *Columba palumbus* LINNAEUS, 1758 — grzywacz. Gatunek ten gnieździł się regularnie przez wszystkie lata obserwacji. W latach 1961 i 1962 gnieździły się dwie pary. Obydwie posiadały gniazda na sosnach we wschodniej części parku, na wysokości 7 m. Trzecia para założyła gniazdo w r. 1963 również w tej części parku i miała je kolejno na lipie, dębie i kasztanowcu, na wysokościach od 7 do 10 m.

* *Streptopelia turtur* (LINNAEUS, 1758) — turkawka. Należy do gatunków gnieżdżących się regularnie na terenie parku. Gniazda znajdowałem tak w części wschodniej, jak i zachodniej, gdzie istnieje stosunkowo duża frekwencja ludzi. W poszukiwaniu pokarmu turkawki odlatywały na sąsiednie pola i na terenie parku nigdy nie stwierdziłem ich żerowania. Znalezione gniazda znajdowały się: na modrzewiu 6 (na wysokości od 5 do 7 m), na sośnie 4 (na wysokości 4 do 5 m), na dębie 3 (na wysokości od 10 do 12 m) i na świerku 1 (na wysokości 3,5 m).

* *Streptopelia decaocto* (FRIVALSZKY, 1834—36) — sierpówka. Po raz pierwszy jedna para sierpówek zagnieździła się na terenie parku w r. 1962 i od tego okresu datuje się stały wzrost ich populacji lęgowej, która w ostatnim roku badań wynosiła 6 par. Jest rzeczą charakterystyczną, że wszystkie gniazda znajdowały się na obrzeżu zachodniej części parku w bezpośrednim sąsiedztwie ulic. Na niechętne wnikanie sierpówek w głąb parków zwraca również uwagę STRAWIŃSKI (1962 i 1963b). Jedynie wczesną wiosną, gdy wegetacja roślinna nie była jeszcze rozwinięta, obserwowałem zalatywanie sierpówek w głąb parku do jego części zachodniej, w obręb zabudowań pałacowych, gdzie poszukiwały pokarmu. Podczas całego okresu lęgowego sierpówki żerują na terenie miasta. Wydaje się, że na terenach parkowych nie grozi powstanie konkurencji między-

Tabela I

Liczebność poszczególnych gatunków ptaków lęgowych na terenie Parku w Łańcucie w latach obserwacji

Gatunek	1961			1962			1963			1964			1965		
	Ilość osobn.	Ilość par na km²	%	Ilość osobn.	Ilość par na km²	%	Ilość osobn.	Ilość par na km²	%	Ilość osobn.	Ilość par na km²	%	Ilość osobn.	Ilość par na km²	%
Cygnus olor													2		*
Perdix perdix	2	3	0,6				4	6	1,3	2	3	0,6	2	3	0,6
Columba oenas	2	3	0,6				2	3	0,7						
Columba palumbus	4	6	1,3	4	6	1,4	6	9	2,0	6	9	1,9	6	9	1,9
Streptopelia turtur	8	13	2,6	8	13	1,4	6	9	2,0	6	9	1,9	6	9	1,9
Streptopelia decaocto				2	3	0,7	4	6	1,3	6	9	1,9	10	16	3,2
Cuculus canorus	2	3	0,6	2	3	0,7	2	3	0,6	2	3	0,6	2	3	0,6
Tyto alba	2	3	0,6												
Athene noctua				2	3	0,6				2	3	0,6			
Strix aluco	2	3	0,6	2	3	0,7	2	3	0,7	2	3	0,6	2	3	0,6
Caprimulgus europaeus	2	3	0,6							2	3	0,6			
Apus apus	6	9	1,9	6	9	2,1	6	9	2,0	6	9	1,9	6	9	1,9
Coracias garrulus	4	6	1,3	1	2	0,3									
Upupa epops				2	3	0,7									
Picus viridis	2	3	0,6	4	6	1,4	2	3	0,7	2	3	0,6	2	3	0,6
Dendrocopus major	2	3	0,6	2	3	0,7	2	3	0,7	2	3	0,6	2	3	0,6
Dendrocopus minor	2	3	0,6	2	3	0,7	4	6	1,3	2	3	0,6	4	6	1,3
Jynx torquilla	16	26	5,2	12	19	4,2	16	26	5,4	16	26	5,0	12	19	3,9
Delichon urbica	14	23	3,5	18	29	6,2	16	26	5,4	12	19	3,7	14	23	4,4
Oriolus oriolus	2	3	0,6	22	3	0,7	4	6	1,3	4	6	1,2	4	6	1,1
Garrulus glandarius	4	6	1,3				4	6	1,3	4	6	1,2	4	6	1,3
Corvus monedula	42	68	13,5	54	87	18,7	62	100	20,7	66	106	20,4	68	116	21,3
Corvus corone cornix	2	3	0,6							2	3	0,6			
Parus palustris	8	13	2,6	8	13	2,8	8	13	2,7	6	9	1,9	8	13	2,5
Parus caeruleus	24	39	7,7	18	29	6,2	16	26	5,4	16	26	5,0	20	32	6,4
Parus major	42	68	13,2	38	61	13,2	40	66	13,4	40	66	12,6	42	68	13,2
Sitta europea	4	6	1,3	4	6	1,4	4	6	1,3	4	6	1,2	4	6	1,3

Certhia familiaris	2	3	0,6	2	3	0,7	2	3	0,7						
Certhia brachydactyla	4	6	1,3	6	9	2,1	2	3	0,7	4	6	1,2	4	6	1,3
Turdus pilaris	18	29	5,9	12	19	4,2	12	19	4,0	10	16	3,1	8	13	2,5
Turdus merula	10	16	3,2	10	16	3,5	12	19	4,0	14	23	4,4	10	16	3,2
Phoenicurus phoenicurus	6	9	1,9	6	9	1,9	6	9	2,0	8	13	2,5	6	9	1,9
Phoenicurus ochruros	2	3	1,6	2	3	1,7	2	3	1,7	2	3	1,6	2	3	1,6
Luscinia luscinia	6	9	1,9	4	6	1,4	4	6	1,3	6	9	1,9	6	9	1,9
Erithacus rubecula	4	6	1,3	6	9	2,1	6	9	2,0	4	6	1,3	4	6	1,3
Acrocephalus palustris	2	3	0,6	4	6	1,4	2	3	0,7	2	3	0,6	4	6	1,3
Hippolais icterina	24	39	7,7	18	29	6,2	20	32	6,7	24	39	7,4	22	35	7,0
Sylvia atricapilla	20	32	6,4	16	26	5,5	10	16	3,4	14	23	4,4	18	29	5,7
Sylvia nisoria	2	3	0,6	2	3	0,7									
Sylvia borin	10	16	3,2	10	16	3,5	8	13	2,7	12	19	3,7	12	19	3,9
Sylvia communis	4	6	1,3	4	6	1,4				4	6	1,2	4	6	1,3
Sylvia curruca	2	3	0,6				6	9	2,0	2	3	0,6	2	3	0,6
Phylloscopus trochilus	2	3	0,6	4	6	1,4	2	3	0,7	4	6	1,2	4	6	1,3
Phylloscopus sibilatrix	2	3	0,6	2	3	0,7				2	3	0,6			
Muscicapa striata	22	35	7,1	20	32	6,9	18	29	6,0	20	32	6,2	20	23	6,4
Ficedula hypoleuca							2	3	0,7	4	6	1,2	6	8	1,9
Anthus trivialis	2	3	0,6	2	3	0,7	4	6	1,3	2	3	0,6	2	3	0,6
Motacilla alba	6	9	1,9	8	13	2,8	8	13	2,7	6	9	1,9	8	13	2,5
Lanius collurio	2	3	0,6	2	3	0,7	2	3	0,7	2	3	0,6	2	3	0,6
Sturnus vulgaris	88	133	27,8	68	103	23,4	76	115	25,4	84	128	26,0	86	131	27,1
Passer domesticus	64	103	20,2	62	100	21,4	58	94	19,3	58	94	18,0	66	106	20,7
Passer montanus	32	52	10,1	36	58	12,9	36	58	12,1	40	66	12,6	38	61	12,0
Coccothraustes coccothraustes	4	6	1,3	2	3	0,7	2	3	0,7	2	3	0,6	4	6	1,3
Chloris chloris	16	26	5,2	14	23	4,9	16	26	5,4	18	29	5,8	18	26	5,8
Carduelis carduelis	4	6	1,3	4	6	1,4	6	9	2,0	4	6	1,2	4	6	1,3
Carduelis cannabina	6	9	1,9	2	3	0,7	2	3	0,7	4	6	1,2	4	6	1,3
Serinus serinus													2	3	0,6
Fringilla coelebs	46	70	14,5	44	67	15,1	36	58	12,2	40	66	12,3	32	52	10,1
Emberiza citrinella	6	9	1,9	6	9	2,0	6	9	2,0	8	13	2,5	6	9	1,9
Razem	316	1009	100	290	932	100	299	961	100	322	1032	100	318	1019	100

* Wprowadzonego sztucznie łabędzia niemego nie uwzględniłem w przeliczeniach.

gatunkowej między sierpówką a turkawką, wskutek rozrostu populacji tej pierwszej, gdyż gatunki te różnią się miejscami żerowisk oraz wykazują pewną odrębność w wyborze miejsc gniazdowych. Znalezione gniazda sierpówek znajdowały się: na lipie 6 (na wysokości 7 do 8 m), na buku 2 (na wysokości 6 i 7 m) i na kasztanowcu 2 (na wysokości 4 i 5 m).

* *Cuculus canorus* LINNAEUS, 1758 — kukułka. Rokrocznie w każdym sezonie lęgowym notowałem występowanie na terenie parku jednego do dwu samców kukułki, które przebywały tam regularnie od końca kwietnia do pierwszych dni lipca. Samice pojawiały się mniej regularnie i w zmiennej ilości. W lipcu 1964 r. obserwowałem młodą kukułkę karmioną przez parę muchołówek szarych.

* *Tyto alba* (SCOPOLI, 1769) — płomykówka. W r. 1962 para płomykówek gnieździła się na poddaszach zamku. W lipcu tego roku odebrałem z rąk chłopców młodą, już prawie lotną płomykówkę, złapaną na terenie parku.

* *Athene noctua* (SCOPOLI, 1769) — pójdźka. Podczas okresu moich badań gnieździła się dwukrotnie na terenie parku. W r. 1962 w dziupli na lipie, którą poprzedniego roku zajmował siniak, oraz w r. 1964 na strychu baszty przy północnej bramie parku. W tym samym roku w lipcu znalazłem pióra i szczątki pójdźki zjedzonej przez jakiegoś drapieżnika. Bardzo prawdopodobne, że drapieżnikiem tym był puszczyk, który miał również na tym terenie swój rewir łowiecki.

Asio otus (LINNAEUS, 1758) — sowa uszata. Gatunek ten obserwowałem tylko raz w kwietniu 1963 r. Ponieważ nigdy później nie słyszałem głosu sowy uszatej w parku ani w najbliższej okolicy, i nigdzie jej nie widziałem, należy przypuszczać, że był to osobnik przelotny.

* *Strix aluco* LINNAEUS, 1758 — puszczyk. Tak w parku, jak i w najbliższej okolicy występuje i gnieździ się regularnie. Na terenie parku jedna para zajmowała przez dwa lata tę samą dziuplę w starej lipie. W następnych latach puszczyki przeniosły się na poddasza zamku. Nie jest wykluczone, że właśnie one spowodowały wyprowadzenie się stamtąd płomykówek. Mimo co roku wyprowadzanych młodych (obserwowanych na terenie parku), populacja puszczyków nie zwiększa się. Wskazywałoby to na silne przestrzeganie wielkości terytorium gniazdowo-łowieckiego u tego gatunku.

(*) *Caprimulgus europaeus* LINNAEUS, 1758 — lelek kozodój. Mimo nieznalezienia miejsca gnieżdżenia się lelka, zaliczam go do awifauny lęgowej parku ze względu na regularne obserwacje tego gatunku w dwu sezonach lęgowych 1961 i 1964. W czerwcu 1964 r. jeden z osobników regularnie sypiał na tym samym pochyłym konarze lipy, tuż przy ruchliwej części ulicy w zachodniej części obrzeża parku.

* *Apus apus* (LINNAEUS, 1758) — jerzyk. Jerzyki gnieżdżą się rokrocznie na zamku w ilości 3 par. Są to jedyne ptaki lęgowe w najbliższej okolicy, gdyż miasto nie posiada obiektów mogących służyć im jako miejsca do gnieżdżenia się. Żerują głównie nad parkiem i miastem.

* *Coracias garrulus* LINNAEUS, 1758 — kraska. Gatunek ten w latach ubiegłych był jednym z charakterystycznych dla danego terenu (obserwacje poprzedzające szczegółowe badania). W r. 1961 gnieździły się jeszcze w parku dwie pary krasek. W roku następnym do lęgów przystąpiła już tylko jedna para, wkrótce jednak jeden z osobników zginął, a drugi opuścił park po pewnym czasie. Opuszczenie terenu parku przez kraski należałoby tłumaczyć dwoma czynnikami — konkurencją międzygatunkową z kawką o miejsca gnieżdżenia się i pożywienie, oraz niszczeniem ich lęgów przez ludzi, głównie chłopców, chcących posiadać „kolorowego ptaka". Na uwagę zasługuje fakt, że w okresie gdy kraski gnieździły się jeszcze w parku, nie wykazywały prawie żadnej obawy przed ludźmi, zachowując się pod tym względem jak wróble i kawki. W pobliskim kompleksie leśnym kraska jest licznym gatunkiem gniazdowym.

* *Upupa epops* LINNAEUS, 1758 — dudek. W r. 1962 gatunek ten gnieździł się we wschodniej części parku, graniczącej z terenami upraw rolnych. Gniazdo znajdowało się w dziupli buka na wysokości 4 m w rozwidleniu dwu odnóg, tak że otwór był skierowany prostopadle do góry.

* *Picus viridis* LINNAEUS, 1758 — dzięcioł zielony. Dzięcioły zielone są stałymi, lęgowymi ptakami parku i co roku gnieździ się na tym terenie jedna para. Wyjątkowo w r. 1962 gnieździły się jednocześnie dwie pary dzięciołów zielonych. Mimo iż gnieździły się w dwu przeciwległych krańcach parku, ich terytoria gniazdowe musiały zachodzić na siebie, gdyż bardzo często dochodziło między nimi do walk (w efekcie jedna z par żerowała poza granicami parku). Według moich obserwacji terytorium gniazdowo-żerowiskowe jednej pary dzięciołów zielonych obejmuje powierzchnię około 20 ha. Granice te mogą jednak być mniejsze, gdyż TRUSZKOWSKI (1963) podaje dwie lęgowe pary dzięciołów zielonych z parku o powierzchni 15 ha. Dzięcioły zielone zajmowały przez wszystkie lata obserwacji tę samą dziuplę w starym klonie na wysokości 4 m od ziemi. Para, która gnieździła się dodatkowo w r. 1962, zajmowała dziuplę w lipie, również na tej samej wysokości.

Picus canus GMELIN, 1789 — dzięcioł zielonosiwy. Należy do gatunków pojawiających się na terenie parku tylko przelotnie. Najczęściej spotykałem go w drugiej połowie kwietnia i na początku maja. Nie obserwowałem nigdy próby gnieżdżenia się, być może dlatego, że bywa od razu przepędzany przez zajmującego ten teren dzięcioła zielonego. W pobliskim kompleksie leśnym jest gatunkiem lęgowym.

* *Dendrocopus major* (LINNAEUS, 1758) — dzięcioł wielki. Podobnie jak dzięcioł zielony należy do gatunków gnieżdżących się na terenie parku regularnie w ilości jednej pary. Jest rzeczą ciekawą, że zupełnie nie reaguje na obecność w obrębie swojego terytorium dzięcioła zielonego i jedynie przy spotkaniu na tym samym drzewie dochodzi między nimi do starcia. Toleruje on również, chociaż w mniejszym stopniu, dzięciołka, natomiast wszelkie próby osiedlenia się na terenie parku innych par dzięciołów wielkich i dzięcioła średniego kończą się zawsze ich przepędzeniem. Wynika to prawdopodobnie z tego,

że tak dzięcioł zielony, jak i dzięciołek nie stanowią dla niego poważnych konkurentów pokarmowych. Gnieżdżąca się na terenie parku para wykuwała sobie rokrocznie nową dziuplę na gniazdo. Dzięcioły rozpoczynały zwykle wykuwanie kilku dziupli, zanim zdecydowały się na wybór i wykończenie jednej z nich. Jeśli idzie o miejsce na dziuplę, można zauważyć u dzięcioła dużego pewną preferencję co do grubości pnia drzewa. Najchętniej wybiera on pnie lub odgałęzienia o średnicy od 50 do 80 cm. Okazuje się, że najwięcej dziupli przypada na wysokość od 4 do 5 m. Znalezione dziuple znajdowały się: na kasztanowcu 3 (na wysokości 4 do 5 m), na lipie 3 (na wysokości 4 do 6 m), na platanie 3 (na wysokości 4 do 7 m), na topoli 2 (na wysokości 6 i 7 m), na jesionie 2 (na wysokości 6 i 8 m) i na buku 2 (na wysokości 4 i 6 m).

Dendrocopus medius (Linnaeus, 1758) — dzięcioł średni. Gatunek rokrocznie pojawiający się w parku na wiosnę. Gnieżdżenia nie stwierdziłem — prawdopodobnie nie dochodzi do niego wskutek silnej konkurencji ze strony dzięcioła dużego.

* *Dendrocopus minor* (Linnaeus, 1758) — dzięciołek. Należy do lęgowej awifauny parku i występuje co roku w ilości od 1 do 2 par. Przebywa przeważnie w wschodniej części parku. Żeruje głównie w wyższych partiach drzew, ale dziuple wykuwa stosunkowo nisko. Ze znalezionych dziupli 2 znajdowały się w topoli (na wysokości 2 m), 1 w dębie (na wysokości 1,5 m) i 1 w kasztanowcu (na wysokości 2,5 m).

Dryocopus martius (Linnaeus, 1758) — dzięcioł czarny. W r. 1963 w drugiej połowie kwietnia przebywał na terenie parku przez okres dwu dni jeden osobnik. Ponieważ nigdy potem nie stwierdziłem jego występowania w parku ani w najbliższej okolicy, należy przypuszczać, że był to osobnik przelotny.

* *Jynx torquilla* Linnaeus, 1758 — krętogłów. Gnieździ się na terenie parku regularnie, wykazując małe wahania liczebności: w r. 1961 — 8 par, w r. 1962 — 6 par, w r. 1963 — 8 par, w r. 1964 — 8 par i w r. 1965 — 6 par. Ilość gnieżdżących się krętogłowów na badanym terenie wydaje się być dobrym odzwierciedleniem ich możliwości maksymalnego zagęszczenia. Wprawdzie spotykają się one tutaj z czynnikiem ograniczającym w postaci konkurencyjnych gatunków, jak sikory, wróble i szpaki, ale nie wydaje się by był to czynnik zasadniczy, gdyż w walce o miejsca do gnieżdżenia się krętogłów z reguły wychodzi zwycięsko, co zostało już potwierdzone przez różnych autorów (Sokołowski, 1958, Pomarnacki, 1965). Prócz tego w każdym sezonie lęgowym wiele skrzynek nie zostaje zajętych, co w pewnym stopniu wskazuje, że ilość miejsc do gnieżdżenia się nie jest tu zasadniczym czynnikiem ograniczającym liczebność dziuplaków. Ze znalezionych dziupli krętogłowa 6 znajdowało się na lipie (na wysokości 5 do 7 m), 6 na kasztanowcu (na wysokości 6 do 8 m), 2 na topoli (na wysokości 8 i 10 m), 1 na brzozie (na wysokości 5 m) i 3 w skrzynkach lęgowych (na wysokości 4,5 m).

Hirundo rustica Linnaeus, 1758 — dymówka. Gatunek ten nie gnieździ się w parku, ale bardzo często odbywa zbiorowe loty żerowiskowe nad jego terenem.

* *Delicho urbica* (LINNAEUS, 1758) — oknówka. Gnieździ się regularnie w każdym sezonie lęgowym w ilości od 6 do 9 par, pod okapem dachu byłej ujeżdżalni w zachodniej części parku. Żeruje nad terenem parku i częściowo nad miastem.

* *Oriolus oriolus* (LINNAEUS, 1758) — wilga. Należy do stałych gatunków lęgowych na terenie parku. W latach 1961 i 1962 gnieździła się jedna para — w latach następnych dwie. Wilgi gnieździły się wyłącznie na wschodnich krańcach parku. Żerowały częściowo na terenie parku, częściowo na terenach przyległych do jego południowego boku. Terytorium gniazdowe wilgi wydaje się być małe, gdyż mimo stosunkowo niewielkiego oddalenia od siebie gniazd (150 do 200 m) nie zauważyłem, prócz okresu poprzedzającego budowę gniazd, walk między obydwoma parami. Umieszczenie znalezionych gniazd: na brzozie 3 (na wysokości 6 do 7 m), na klonie 2 (na wysokości 5 m) i na dębie 1 (na wysokości 12 m).

* *Garrulus glandarius* (LINNAEUS, 1758) — sójka. Można przyjąć, że sójka jest stałym gatunkiem lęgowym na terenie parku, gdyż tylko w r. 1962 z niewyjaśnionych przyczyn nie doszło do lęgów, mimo iż w okresie poprzedzającym go sójki stale kręciły się po parku. W pozostałych sezonach lęgowych sójki gnieździły się regularnie w ilości dwu par. Znalezione gniazda znajdowały się wyłącznie w części wschodniej parku — na dębach 2 (na wysokości 7 i 8 m) i na weymutkach 4 (na wysokości 4 do 6 m).

Pica pica (LINNAEUS, 1758) — sroka. Zalatuje sporadycznie na teren parku, głównie w okresie późnowiosennym w poszukiwaniu jaj i piskląt drobnych śpiewaków. Mimo iż w ogrodach miejskich jest stałym gatunkiem lęgowym, nigdy nie obserwowałem prób gnieżdżenia się na terenie parku.

* *Corvus monedula* LINNAEUS, 1758 — kawka. Jest drugim pod względem ilości, po szpaku, gatunkiem lęgowym występującym na terenie parku. Zajmuje głównie jego zachodnią część, gnieżdżąc się licznie w dziuplach drzew i częściowo na poddaszach i w kominach zabudowań zamkowych. W ciągu kolejnych lat obserwacji następował stały wzrost populacji lęgowej. W r. 1961 — 21 par, w r. 1962 — 27 par, w r. 1963 — 31 par, w r. 1964 — 33 pary, w r. 1965 — 34 pary. Stan z r. 1965 nie stanowi jeszcze prawdopodobnie maksimum zagęszczenia populacji, gdyż pewna ilość dziupli naturalnych, jak i skrzynek lęgowych, pozostawała zawsze nie zajęta. Z 15 skrzynek lęgowych typu D, zawieszonych w parku na początku sezonu, w r. 1963 nie została zajęta żadna. W r. 1964 kawki zajęły jedną skrzynkę, a w 1965 dwie. U gatunku mającego tendencje do gnieżdżenia się kolonijnego, jakim bez wątpienia jest kawka, czynnikiem warunkującym liczebność populacji jest zwykle ilość miejsc do gnieżdżenia się. Ilość pokarmu nie odgrywa tu raczej poważniejszej roli, gdyż kawka dysponuje szerokim wachlarzem możliwości pokarmowych, a w środowisku częściowo zurbanizowanym, przy jednoczesnym braku poważniejszych konkurentów pokarmowych, ma go pod dostatkiem.

Corvus frugilegus LINNAEUS, 1758 — gawron. Gawrony pojawiają się w parku tylko w okresie wczesnowiosennym, po materiał do budowy gniazd. W okresie

tym zaobserwowałem również kilkakrotnie zbiorowe żerowania gawronów we wschodniej części parku. Dwie dosyć duże kolonie gawronów znajdują się na terenie miasta w odległości około 1 km od parku.

* *Corvus corone cornix* Linnaeus, 1758 — wrona. Dwukrotnie w ciągu okresu badań wrona gnieździła się na terenie parku. Po raz pierwszy w r. 1961 w północno-wschodnim krańcu parku — gniazdo znajdowało się na topoli, na wysokości 15 m. Drugi raz stwierdziłem gnieżdżenie się wrony w r. 1964. Tym razem gniazdo znajdowało się w obrzeżu strony zachodniej, tuż przy ulicy, na kasztanowcu, na wysokości 20 m. Jest rzeczą interesującą, że w obu przypadkach wrony przystąpiły do budowy gniazda na przełomie kwietnia i maja, a więc w okresie, gdy w normalnych warunkach w gniazdach tego gatunku są już pełne zniesienia. Najprawdopodobniej były to ptaki, które gnieździły się już gdzieś w tym sezonie i po zniszczeniu lęgów przeniosły się na teren parku.

Corvus corax Linnaeus, 1758 — kruk. Kruk należy do gatunków zalatujących na badany teren. W r. 1961 kruki gnieździły się w okolicy Łańcuta i często pojedyncze osobniki zalatywały na teren parku. Po tym okresie nie obserwowałem już nigdy tego gatunku, ani w parku, ani w najbliższej okolicy.

* *Parus palustris* Linnaeus, 1758 — sikora uboga. Najmniej liczna z wszystkich lęgowych gatunków sikor — gnieździ się jednak regularnie w każdym sezonie lęgowym w ilości od 3 do 4 par. W początkach sezonu lęgowego liczba śpiewających samców jest zawsze wyższa i waha się w granicach 10 do 13 osobników. Liczba osobników lęgowych ustala się dopiero około 20 kwietnia. Jest rzeczą charakterystyczną, że nigdy nie obserwowałem gnieżdżenia się tego gatunku w skrzynkach lęgowych, mimo że wiele z nich pozostaje w każdym sezonie nie zajętych. Wszystkie znalezione gniazda znajdowały się w dziuplach lip i kasztanowców na wysokości 1,5 do 5 m.

Parus montanus Baldenstein, 1827 — sikora czarnogłowa. Gatunek ten obserwowałem na terenie parku tylko dwukrotnie, w drugiej połowie kwietnia 1961 r. i 1963 r. Gnieżdżenia się nie stwierdziłem ani w parku, ani w najbliższej okolicy.

* *Parus caeruleus* Linnaeus, 1758 — sikora modra. Gnieździ się na terenie parku rokrocznie w zmiennej ilości 8 do 12 par. Podobne wahania liczebności lęgowej populacji sikory modrej podaje również Bernadt (1943). Sikora modra w przeciwieństwie do innych gatunków sikor chętnie osiedla się w skrzynkach lęgowych. Na 18 skrzynek lęgowych typu A znajdujących się na terenie parku, 4 do 6 bywa zawsze zajętych przez ten gatunek. Spośród znalezionych gniazd, 6 znajdowało się w dziuplach lip (na wysokości 1,5 do 4 m), 5 w kasztanowcu (na wysokości 3 do 4 m), 5 w brzozie (na wysokości 2 do 5 m) i 22 w skrzynkach lęgowych (na wysokości 3 do 4 m).

* *Parus major* Linnaeus, 1758 — bogatka. Zajmuje czwarte pod względem liczebności miejsce z wszystkich zasiedlających park gatunków. W porównaniu z sikorą modrą wykazuje mniejsze wahania liczebności w poszczególnych sezonach lęgowych (1961 — 21 par, 1962 — 19 par, 1963 — 20 par, 1964 —

20 par, 1965 — 22 pary). Bogatka wykazuje największą ze wszystkich gatunków sikor plastyczność w wyborze miejsc do gnieżdżenia się. Na 67 znalezionych gniazd, 55 znajdowało się w dziuplach różnych gatunków drzew (na wysokości od 0 do 15 m), 5 w skrzynkach lęgowych (na wysokości 3 do 4 m), 3 w szczelinach murów zamkowych (na wysokości 1 m), 2 w stosie żelaznych rur (na wysokości 0,5 m), 1 w latarni (na wysokości 0,8 m) i 1 w norce ziemnej. Jednocześnie trzeba zaznaczyć, że pewna ilość dziupli i skrzynek lęgowych pozostawała w każdym sezonie nie zajęta, a więc wybór tych niecodziennych miejsc gnieżdżenia się nie był spowodowany brakiem naturalnych.

Aegithalos caudatus (LINNAEUS, 1758) — raniuszek. Tylko raz w kwietniu 1963 r. obserwowałem ten gatunek na terenie parku. W pobliskim kompleksie leśnym raniuszek jest gatunkiem lęgowym.

* *Sitta europaea* LINNAEUS, 1758 — kowalik. Przez wszystkie sezony lęgowe kowalik gnieździł się na terenie parku w stałej ilości dwu par. Z pięciu znalezionych gniazd, wszystkie znajdowały się w dziuplach dębu, na stosunkowo dużej wysokości (10 do 15 m).

* *Certhia familiaris* LINNAEUS, 1758 — pełzacz leśny. Do r. 1963 gnieździła się we wschodniej części parku jedna para. Gniazdo rokrocznie znajdowało się na tej samej topoli, pod korą, a zmianie ulegała tylko wysokość umieszczenia (od 0,6 do 1 m). W następnych sezonach nie obserwowałem już nigdy pełzacza leśnego na terenie parku, mimo iż w pobliskiej okolicy występuje jako gatunek lęgowy.

* *Certhia brachydactyla* BREHM, 1820 — pełzacz ogrodowy. W porównaniu z pełzaczem leśnym gatunek ten jest bardziej liczny na omawianym terenie. Gnieździ się w każdym sezonie lęgowym w ilości od 1 do 3 par. Mimo iż na terenie parku zajmuje ten sam biotop co pełzacz leśny, nie wydaje się, aby te dwa gatunki były w jakimś stopniu konkurentami i wypierały się nawzajem. Ze znalezionych gniazd pełzacza ogrodowego 2 znajdowały się w szparze odnogi dębu (na wysokości 0,8 m) i 1 pod korą topoli (na wysokości 1 m).

* *Turdus pilaris* LINNAEUS, 1758 — kwiczoł. Jest stałym gatunkiem lęgowym, którego liczebność spada jednak systematycznie z roku na rok. W pierwszym roku badań populacja lęgowa kwiczoła wynosiła 9 par, w dwu następnych po 6 par, w następnym z kolei 5, a w ostatnim już tylko 4 pary. Ponieważ czynniki środowiskowe nie uległy w tym czasie zasadniczej zmianie, należy przypuszczać, że tendencje spadkowe są uwarunkowane jakimiś czynnikami wewnątrzpopulacyjnymi. Kwiczoł jest gatunkiem, który bardzo często tworzy wędrujące kolonie. Populacja lęgowa zasiedlająca jakiś wycinek terenu gnieździ się w nim niejednokrotnie przez szereg lat, a następnie systematycznie z roku na rok przesuwa się w określonym kierunku, przy czym ogólna ilość gnieżdżących się par ulega minimalnym wahaniom. Obserwowana przeze mnie np. w ciągu 10 lat kolonia kwiczołów w Beskidzie Niskim, przesunęła swój areał gnieżdżenia w ciągu tego okresu o odległość 6 km. Nie dysponuję dokładnymi danymi liczbowymi z okolicy parku, gdzie kwiczoły również gnieżdżą się, lecz sądząc z przesunięcia się kolonii ze środka parku ku jego obwodowi, również

i tutaj zachodzi podobne zjawisko. Znalezione gniazda kwiczołów znajdowały się na drzewach liściastych. Na dębie 10 (na wysokości 15 do 20 m), na lipie 6 (na wysokości 10 do 12 m), na wiązie 5 (na wysokości 10 do 23 m) i na platanie 4 (na wysokości 10 do 12 m).

* *Turdus merula* LINNAEUS, 1758 — kos. W badanym terenie kos występuje jako stały gatunek lęgowy i nie wykazuje zbyt dużych wahań liczebności (od 5 do 7 par). Najwyższy stan zanotowałem w r. 1964, kiedy to gnieździło się równocześnie 7 par, po czym jednak w roku następnym ilość ta spadła znowu do pięciu. W odróżnieniu od innych gatunków, kos nie wykazuje tendencji do gnieżdżenia się tylko w jednej części parku — gniazda są rozmieszczone równomiernie na całym obszarze w dogodnych dla tego gatunku miejscach. Znalezione gniazda znajdowały się: 4 w krzewach tawuły (na wysokości 0,5 do 0,8 m), 3 w czarnym bzie (na wysokości 0,8 do 1 m), 3 w krzewach jaśminu (na wysokości 0,8 do 1,5 m), 2 w krzewach tarniny (na wysokości 1 m), 2 w dzikim winie oplatającym mury zamku (na wysokości 2,5 m) i 1 pod krzakiem forsycji, ukryte w trawie.

* *Phoenicurus phoenicurus* (LINNAEUS, 1758) — pleszka. Mimo wystarczającej ilości dogodnych miejsc do gnieżdżenia się, pleszka nie występuje zbyt licznie na terenie parku, bo w ilości 3 do 4 par. Z dziesięciu znalezionych gniazd, 5 znajdowało się w dziuplach lip (na wysokości 4 do 10 m), 2 w kasztanowcu (na wysokości 3 do 6 m), 2 w dębie (na wysokości 4 i 5 m) i 1 w klonie (na wysokości 3,5 m). Wskazywałoby to, że pleszka należy do gatunków zakładających swoje gniazda raczej na dużych wysokościach. Potwierdzają to dane CZARNECKIEGO (1956a) z parku w Racocie, gdzie na 14 znalezionych gniazd, 8 znajdowało się w przedziale od 4 do 10 m.

* *Poenicurus ochruros* (GMELIN, 1774) — kopciuszek. Jedna, najprawdopodobniej ta sama para, gnieździła się regularnie przez wszystkie sezony lęgowe w południowej partii murów przy fosie obronnej. Wszystkie gniazda były umieszczone w szczelinach i wyrwach muru na wysokości od 1 do 2,5 m.

* *Luscinia luscinia* (LINNAEUS, 1758) — słowik szary. Występowanie słowika szarego na terenie parku jest ograniczone tylko do jego części wschodniej. Jest to zrozumiałe, gdyż w części tej nie prowadzi się zabiegów ogrodniczych i nie wygrabia ściółki, której obecność jest niezbędna do gnieżdżenia się tego gatunku. Liczebność lęgowej populacji słowika szarego w kolejnych latach obserwacji ulegała niewielkim wahaniom od 3 do 4 par. W okresie przedlęgowym na terenie parku śpiewała zazwyczaj większa ilość samców przylatujących tu z sąsiednich terenów. Ostateczna ilość gnieżdżących się par ustalała się dopiero między 15 a 20 maja. Znalezione gniazdo słowika szarego znajdowało się pod krzakiem forsycji, pomiędzy gęstymi zaroślami pokrzywy, 5 cm nad ziemią, oparte z dwu stron o leżącą na ziemi suchą rozwidloną gałąź i dodatkowo wsparte o łodygi pokrzyw.

* *Erithacus rubecula* (LINNAEUS, 1758) — rudzik. Podobnie jak w przypadku słowika szarego występowanie i liczebność rudzika jest ściśle uzależniona od istnienia odpowiednich środowisk. Oba te gatunki mają, jak wiadomo, podobne

wymagania środowiskowe i w związku z tym istnieje między nimi silna konkurencja o terytoria gniazdowe. Na badanym terenie ilość dogodnych miejsc do gnieżdżenia się była bardzo ograniczona i zwiększenie populacji jednego gatunku automatycznie ograniczało liczebność drugiego, co ilustruje poniższe zestawienie ilości gnieżdżących się par:

	1961	1962	1963	1964	1965
Słowik szary	3	2	2	3	3
Rudzik	2	3	3	2	2

* *Acrocephalus palustris* (Bechstein, 1798) — łozówka. Gatunek ten gnieździ się regularnie w ilości 1 do 2 par, głównie w obrzeżu wschodniego krańca parku, na pograniczu z obszarem upraw rolnych. Znalezione gniazdo znajdowało się w kępie pokrzyw, między ich łodygami, 3 cm nad ziemią.

* *Hippolais icterina* (Vieillot, 1817) — zaganiacz. Ilość gnieżdżących się par tego gatunku na badanym terenie ulegała w kolejnych latach obserwacji wahaniom, od 9 do 12 par (różnica = 33,3%). W opracowaniach innych autorów różnice ilościowe u tego gatunku w poszczególnych latach były znacznie większe. Czarnecki (1956) podaje różnice 100% i 125%, Strawiński (1963a) 100%, a Kaiser (1955) aż 400%. Podobnie jak u innych gatunków liczba śpiewających samców tuż po przylocie jest znacznie większa i niejednokrotnie przewyższała trzykrotnie liczebność późniejszej populacji lęgowej. W rozmieszczeniu zaganiaczy na terenie parku daje się zauważyć tendencja do gnieżdżenia się głównie w partiach obrzeży. Na 22 znalezione gniazda, 17 znajdowało się w partiach obrzeży, a tylko 5 w centralnych częściach parku. Gniazda znajdowały się: na grochodrzewiu 7 (na wysokości 2 do 3,5 m), na lipie 5 (na wysokości 2 do 4 m), na klonie 3 (na wysokości 1,5 do 2,5 m), na czarnym bzie 3 (na wysokości 1,5 do 2,5 m), na bzie lilaku 2 (na wysokości 2 i 2,5 m) i na dębie 2 (na wysokości 3 i 4 m).

* *Sylvia atricapilla* (Linnaeus, 1758) — pokrzewka czarnołbista. Ze wszystkich gatunków pokrzewek, pokrzewka czarnołbista najliczniej występowała na badanym terenie. Jej stan ilościowy w poszczególnych latach obserwacji ulegał wahaniom, wykazując najwyższą liczebność w r. 1961 (10 par) i 1965 (9 par). Ciekawe jest, że dane te pokrywają się z obserwacjami Jabłońskiego (1964), który również zanotował zwiększenie się populacji pokrzewki czarnołbistej w r. 1961 i jej gwałtowny spadek w 1962 i 1963 r. Na omawianym terenie pokrzewka czarnołbista występowała głównie w partiach obrzeży i wokół wewnętrznej partii muru obronnego. Z 9 znalezionych gniazd, 3 znajdowały się na krzaku śnieguliczki (na wysokości 0,3 do 0,8 m), 2 na róży (na wysokości 0,2 i 0,4 m), 1 na agreście (na wysokości 0,7 m) i 1 w zaroślach malin (na wysokości 0,2 m).

* *Sylvia nisoria* (Bechstein, 1795) — pokrzewka jarzębata. Tylko w dwu pierwszych sezonach lęgowych 1961 i 1962 jedna para gnieździła się na terenie

parku. W obydwu przypadkach terenem gnieżdżenia się był pas obrzeża we wschodniej części parku, graniczący z otwartym terenem upraw rolnych. Znalezione gniazdo znajdowało się w niewielkiej kępie młodych podrostów leszczyny z gęstym runem, na wysokości 0,2 m. Wisiało ono w podwójnym poziomym rozwidleniu dwu cienkich gałązek, będąc dodatkowo wsparte od spodu trzecią. W odległości 2 m od niego znajdowało się gniazdo gąsiorka. Oba ptaki wspólnie reagowały na wszelkie niebezpieczeństwa i wspólnie przepędzały inne gatunki ze swojego terytorium gniazdowego. Pokrzewka jarzębata jest również gatunkiem lęgowym w najbliższej okolicy Łańcuta.

* *Sylvia borin* (BODDAERT, 1783) — pokrzewka ogrodowa. Po pokrzewce czarnołbistej była ilościowo na drugim miejscu ze wszystkich występujących w parku pokrzewek. Gnieździła się w zmiennej ilości od 4 do 6 par. Mimo zajmowania wraz z pokrzewką czarnołbistą tego samego środowiska, zaznacza się jednak między tymi dwoma gatunkami pewna różnica w usytuowaniu gniazd. Pokrzewka ogrodowa nie jest bowiem ptakiem tak cieniolubnym jak czarnołbista i wystarcza jej do założenia gniazda mniejsza ilość krzewów. Kilkakrotnie znalazłem gniazdo pokrzewki ogrodowej w pojedynczym krzaczku, oddalonym znacznie od większego skupienia krzewów, czego nie udało mi się nigdy stwierdzić u pokrzewki czarnołbistej. Nie zauważyłem też między tymi gatunkami jakichkolwiek oznak konkurencji i nie wydaje się, aby liczebność populacji jednego z tych gatunków miała w jakiś sposób wpływać na liczebność drugiego, jak to sugeruje JABŁOŃSKI (1964). Znalezione gniazda pokrzewki ogrodowej znajdowały się: na śniegułiczce 3 (na wysokości 0,2 do 0,6 m), na kruszynie 2 (na wysokości 0,1 i 0,4 m), na agreście 2 (na wysokości 0,2 i 0,6 m), na podroście lipy 1 (na wysokości 0,3 m) i 1 na klonie, między cienkimi odrostami przy pniu (na wysokości 1,5 m).

* *Sylvia communis* LATHAM, 1787 — cierniówka. Z wyjątkiem sezonu lęgowego w r. 1963, cierniówka gnieździła się we wschodniej partii obrzeży w stałej ilości dwu par. Z trzech znalezionych gniazd 1 znajdowało się na dzikiej róży, tuż nad ziemią, 1 w kępie pokrzyw, również nad samą ziemią i jedno w odrostach lipy (na wysokości 0,2 m).

* *Sylvia curruca* (LINNAEUS, 1758) — piegża. Na badanym terenie piegża jest gatunkiem lęgowym, wykazującym jednak duże wahania liczebności w poszczególnych sezonach (od 0 do 3 par). Na podobne wahania u tego gatunku zwraca również uwagę CZARNECKI (1956). Piegża zmienia swe areały gniazdowe gnieżdżąc się co roku w innej części parku, w odpowiednich dla siebie środowiskach. Z dwu znalezionych gniazd, jedno zbudowane było na trzmielinie (na wysokości 0,3 m), a jedno na suchodrzewie (na wysokości 0,7 m).

* *Phylloscopus trochilus* (LINNAEUS, 1758) — piecuszek. Występuje jako stały gatunek gniazdowy w ilości od 1 do 2 par. Swoje występowanie ogranicza głównie do wschodniej części parku, chociaż jedyne znalezione gniazdo znajdowało się właśnie w części zachodniej, tuż przy licznie uczęszczanej ścieżce, w kępie jałowca chińskiego (na wysokości 0,4 m).

(*) *Phylloscopus sibilatrix* (BECHSTEIN, 1795) — świstunka. Mimo nieznalezienia gniazda tego gatunku, zaliczam go do awifauny lęgowej na podstawie śpiewu słyszanego w trzech kolejnych sezonach lęgowych, przez cały okres ich trwania. Świstunka występowała wyłącznie w obrębie grupy dębów znajdujących się we wschodniej części parku.

* *Muscicapa striata* (PALLAS, 1764) — muchołówka szara. Należy do jednego z liczniejszych gatunków lęgowych na terenie parku. Gnieździ się w stosunkowo stałej ilości od 9 do 11 par. Daje się u niej wyraźnie zauważyć tendencję do występowania w pobliżu budynków. Ogółem znaleziono 12 gniazd, z tego 6 w półotwartych dziuplach lip (na wysokości 1 do 2,5 m), 4 w odrostach przy pniach brzozy, grochodrzewu i grabu (na wysokości 1,5 do 3,5 m), 1 pod okapem dachu na występie muru (na wysokości 3,5 m) i 1 w doniczce stojącej na parapecie okna, na wysokości I piętra.

* *Ficedula hypoleuca* (PALLAS, 1764) — muchołówka żałobna. Gatunek ten pojawił się jako lęgowy dopiero w r. 1963. W latach poprzednich notowałem go tylko na wiosennych przelotach. W kolejnych trzech ostatnich latach obserwacji daje się zauważyć stały wzrost populacji lęgowej muchołówki żałobnej na terenie parku (1963 — 1 para, 1964 — 2 pary, 1965 — 3 pary) i w najbliższej okolicy Łańcuta. Nie jest to wypadek odosobniony, gdyż podczas prowadzonych równolegle wieloletnich obserwacji na terenie Beskidu Niskiego, również w latach tych muchołówka żałobna pojawiła się w okolicach, gdzie nie była uprzednio nigdy obserwowana. Trzy ze znalezionych gniazd znajdowały się w skrzynkach lęgowych (na wysokości 2,5 m) i 1 w dziupli kasztanowca (na wysokości 2 m).

Ficedula parva (BECHSTEIN, 1794) — muchołówka mała. W r. 1961 i 1962 obserwowałem w parku na początku maja pojedyncze osobniki. W pobliskim kompleksie leśnym muchołówka mała jest gatunkiem lęgowym, gdyż spotykałem ją tam w dwu ostatnich latach badań na przestrzeni całego sezonu lęgowego.

(*) *Anthus trivialis* (LINNAEUS, 1758) — świergotek drzewny. Gatunek ten występuje tylko we wschodnich partiach obrzeży parku, graniczących z polami uprawnymi. Większość występujących tam osobników gnieździła się poza obrębem parku, po zewnętrznej stronie obrzeża. Wewnątrz parku świergotek drzewny gnieździł się w ilości 1 do 2 par.

* *Motacilla alba* LINNAEUS, 1758 — pliszka siwa. Gnieździ się regularnie w ilości 3 do 4 par w poszczególnych sezonach. Znalezione gniazda znajdowały się przeważnie w pobliżu budynków: 2 w szczelinach muru obronnego (na wysokości 2 m), 1 w załamaniu rynny przy murze zamku (na wysokości 1,5 m) i 1 na belce pod okapem dachu baszty przy bramie północnej.

* *Lanius collurio* LINNAEUS, 1759 — gąsiorek. W każdym sezonie lęgowym jedna para gąsiorków gnieździła się we wschodniej części parku, zawsze w tym samym rejonie obrzeża o powierzchni około 20 m^2. W kolejnych latach obserwacji gąsiorki budowały swoje gniazdo na tarninie (na wysokości 1,5 m), na głogu (na wysokości 1 m), na głogu (na wysokości 1,2 m), na trzmielinie (na wysokości 0,8 m) i na wiciokrzewie (na wysokości 1,2 m).

Lanius excubitor LINNAEUS, 1758 — srokosz. Tylko raz obserwowałem ten gatunek na terenie parku — w drugiej połowie kwietnia 1962 r. W najbliższej okolicy Łańcuta nie stwierdziłem występowania srokosza jako gatunku lęgowego.

* *Sturnus vulgaris* LINNAEUS, 1758 — szpak. Najliczniej występujący gatunek lęgowy na terenie parku. Przyczyną tego stanu jest bez wątpienia duża ilość dogodnych miejsc do gnieżdżenia się w postaci naturalnych dziupli i skrzynek lęgowych. Liczebność par lęgowych w poszczególnych sezonach wykazywała następujące wahania: 1961 — 44 pary, 1962 — 34 pary, 1963 — 38 par, 1964 — 42 pary, 1965 — 43 pary. BERNDT (1949) wykazuje na podstawie swoich 12-letnich obserwacji o wiele wyższe różnice między poszczególnymi sezonami, bo od 40 do 100 par. Autor ten posiada jednak również w swoich obserwacjach czteroletni cykl, gdzie różnice te nie przekraczają 10 par. Największe zagęszczenie szpaków na badanym terenie występuje w obrębie alej lipowych, gdzie prócz dużej ilości naturalnych dziupli są jeszcze porozwieszane skrzynki lęgowe. Szpaki nie wykazują wybiórczości w stosunku do gatunków drzew mających służyć im jako miejsce do gnieżdżenia się, jak również do położenia otworu dziupli w stosunku do stron świata. Jedynie przy pionowym rozmieszczeniu gniazd dają się zauważyć pewne tendencje wybiórcze. Szpaki bardzo niechętnie gnieżdżą się poniżej granicy 1,5 m oraz powyżej 8 m. Z 201 znalezionych gniazd, 80% znajdowało się w przedziale wysokościowym 3 do 6 m.

* *Passer domesticus* (LINNAEUS, 1758) — wróbel. Główne skupienie populacji wróbla na terenie parku występuje w najbliższym sąsiedztwie zabudowań zamkowych. Przyczyną tego jest duża ilość dogodnych miejsc do gnieżdżenia się oraz występowanie w tych miejscach większej ilości pokarmu. Szczególnie atrakcyjne do gnieżdżenia się są dla wróbla poddasza, szczeliny w murach, oraz pnącza bluszczu, gęsto porastające ściany zabudowań zamkowych. Miejsca te służą wróblom za doskonałe schroniska i noclegowiska. Na średnią ilość 31 par zasiedlających teren parku, tylko 20% populacji gnieździ się poza terenem zabudowań, głównie w partii alej otaczających mury zamku. Liczebność populacji lęgowej wróbla domowego w kolejnych sezonach lęgowych utrzymywała się w zasadzie na jednym poziomie, co wskazywałoby na stan równowagi między współczynnikiem rozrodu a czynnikami ograniczającymi środowiska. Najwięcej, bo 50% gniazd znajduje się w pnączach bluszczu, 30% we wnękach i szczelinach murów, a 20% w dziuplach i skrzynkach lęgowych. W rozmieszczeniu pionowym występuje tendencja do umieszczania ich w granicach od 1,5 do 4 m, przy czym z ogólnej liczby 96 znalezionych gniazd, 41 znajdowało się w przedziale między 2 a 3 m.

* *Passer montanus* (LINNAEUS, 1758) — mazurek. Gatunek ten na terenie parku występuje w znacznie mniejszej ilości od wróbla domowego. Jego występowanie związane jest głównie z partiami alej otaczających mury zamku i z partią obrzeży. Podobnie jak wróbel, mazurek nie wykazuje zbyt dużych wahań liczebności w kolejnych sezonach lęgowych. Średnia ilość par w poszczególnych sezonach wynosi 18, a maksymalna różnica 4 pary. Jako miejsca do gnieżdżenia się wybiera mazurek w przeważającej większości naturalne

dziuple. Tylko w trzech przypadkach udało mi się stwierdzić gnieżdżenie się tego gatunku w skrzynkach lęgowych. Z 52 zarejestrowanych dziupli, zajętych przez mazurka, 22 znajdowało się na lipach, 11 na kasztanowcach, 5 na topoli, 5 na dębie, 4 na brzozie, 3 na platanie, 2 na tulipanowcu. Mazurek wykazuje dosyć dużą rozpiętość w pionowym rozmieszczeniu gniazd, zakładając je w granicach od 1,5 do 10 m. Podobnie jednak jak i u wróbla domowego największe ich skupienie przypada na przedział od 2 do 3 m.

* *Coccothraustes cocoothraustes* (LINNAEUS, 1758) — grubodziób. Gatunek gnieżdżący się regularnie we wszystkich sezonach lęgowych w ilości 1 do 2 par. Swoje występowanie ogranicza wyłącznie do wschodniej części parku. Jedyne znalezione gniazdo znajdowało się na dębie, w rozwidleniu bocznej odnogi na wysokości około 11 m.

* *Chloris chloris* (LINNAEUS, 1758) — dzwoniec. Należał do stałych mieszkańców parku z pewną tendencją do gnieżdżenia się w jego części zachodniej. Nie wykazywał przez cały okres badań większych wahań ilościowych (od 7 do 9 par). Znalezione gniazda znajdowały się: na wiązie 3 (na wysokości 3,5 do 5 m), na lipie 2 (na wysokości 5 i 6 m), na platanie 1 (na wysokości 4,5 m) i na sosnie 1 (na wysokości 3,5 m).

* *Carduelis carduelis* (LINNAEUS, 1758) — szczygieł. Mimo dogodnych warunków siedliskowych gatunek ten występuje na terenie parku raczej nielicznie, gdyż w ilości od 2 do 3 par. Gniazda spotykałem tak w części wschodniej, jak i zachodniej. Z 6 znalezionych gniazd 2 znajdowały się na topoli (na wysokości 2,5 i 6 m), 2 na kasztanowcu (na wysokości 4,5 i 5 m), 1 na jesionie (na wysokości 10 m) i 1 na grochodrzewiu (na wysokości 7 m).

* *Carduelis cannabina* (LINNAEUS, 1758) — makolągwa. Makolągwy gnieżdżą się wyłącznie w zachodniej części parku, w obrębie ogrodu włoskiego otaczającego zabudowania zamkowe. Większość znalezionych gniazd (6 sztuk) znajdowała się w krzewach tui i cyprysu (na wysokości 0,8 do 1,5 m). Prócz tego 2 gniazda znalazłem w krzaku tarniny (na wysokości 1 m) i 1 na młodym wiązie (na wysokości 2 m).

* *Serinus serinus* (LINNAEUS, 1758) — kulczyk. Gnieżdżenie się kulczyka na terenie parku stwierdziłem dopiero w ostatnim roku badań. W latach poprzednich obserwowałem go wprawdzie niejednokrotnie, jednak charakter jego występowania wskazywał, że jest gatunkiem tylko zalatującym z sąsiednich terenów. Znalezione w r. 1965 gniazdo było zbudowane na klonie jesionolistnym, w jego szczytowej partii, pomiędzy potrójnym rozwidleniem cienkiej gałązki, na wysokości około 10 m.

* *Fringilla coelebs* LINNAEUS, 1758 — zięba. Jest jednym z liczniejszych gatunków gnieżdżących się na terenie parku. W rozmieszczeniu nie wykazuje różnic w zagęszczeniu na całości badanego obszaru. Populacja lęgowa w poszczególnych sezonach ulegała raczej niewielkim wahaniom (1961 — 23 pary, 1962 — 22 pary, 1963 — 18 par, 1964 — 20 par, 1965 — 16 par). Liczby te nie odzwierciedlają absolutnie maksymalnych możliwości zagęszczenia tego gatunku. Liczba par przystępujących do pierwszych lęgów jest zwykle o 1/3

wyższa, lecz na skutek wykradania jaj i piskląt przez kawki, pary, których lęgi zostały zniszczone, najczęściej opuszczają teren parku. Z 30 znalezionych gniazd 10 znajdowało się na lipach (na wysokości 1,5 do 10 m), 6 na kasztanowcach (na wysokości 2,5 do 11 m), 4 na jesionach (na wysokości 3 do 7 m), 3 na grochodrzewiu (na wysokości 7 do 9 m), 3 na bukach (na wysokości 3 do 6 m), 2 na świerku (na wysokości 3 i 4 m) i 2 na sośnie (na wysokości 2,5 i 3,5 m).

* *Emberiza citrinella* LINNAEUS, 1758 — trznadel. Gatunek ten gnieździł się wyłącznie przy wschodniej partii obrzeża, w stałej ilości trzech par. Jedynie w r. 1964 występowały w tym rejonie 4 pary, z których jedna gnieździła się jednak najprawdopodobniej po zewnętrznej stronie obrzeża. Dwa znalezione gniazda były umiejscowione w kępie traw na pograniczu partii krzewów i terenów otwartych.

Emberiza hortulana LINNAEUS, 1758 — ortolan. Od r. 1963 ortolan pojawia się sporadycznie na terenie parku, głównie w początkach sezonu lęgowego. W okolicach Łańcuta ortolan jest gatunkiem lęgowym. Ponadto stwierdziłem w okolicy Łańcuta następujące gatunki, których nie obserwowałem na terenie parku: *Ciconia ciconia* (LINNAEUS, 1758), *Falco tinnuculus* LINNAEUS, 1758, *Coturnix coturnix* (LINNAEUS, 1758), *Crex crex* (LINNAEUS, 1758), *Vanellus vanellus* (LINNAEUS, 1758), *Capella galinago* (LINNAEUS, 1758), *Galerida cristata* (LINNAEUS, 1758), *Lullula arborea* (LINNAEUS, 1758), *Alauda arvensis* LINNAEUS, 1758, *Troglodytes troglodytes* (LINNAEUS, 1758), *Prunella modularis* (LINNAEUS, 1758), *Turdus philomelos* C. L. BREHM, 1831, *Oenanthe oenanthe* (LINNAEUS, 1758), *Saxicola rubetra* (LINNAEUS, 1758), *Locustella naevia* (BODDAERT, 1783), *Phylloscopus collybita* (VIEILLOT, 1817), *Anthus pratensis* (LINNAEUS, 1758), *Motacilla flava* LINNAEUS, 1758, *Emberiza calandra* LINNAEUS, 1758.

ROZMIESZCZENIE GNIAZD

Podczas pięciu sezonów lęgowych znalazłem na terenie parku 870 gniazd, 48 gatunków ptaków, Dane ilościowe do poszczególnych gatunków wraz z ich rozmieszczeniem pionowym i podziałem na charakterystyczne środowiska wyróżnione w obrębie parku zostały zestawione w tabeli II. Ogólnie, w koronach drzew gnieździ się 12 gatunków — 116 znalezionych gniazd, w dziuplach 21 gatunków — 577 znalezionych gniazd, w krzewach, młodych podrostach drzew i odrostach przy pniach 12 gatunków — 82 znalezionych gniazd, na ziemi 5 gatunków — 7 znalezionych gniazd, we wnętrzu i na zewnątrz budynków 4 gatunki — 88 znalezionych gniazd. Analizując stosunek ptaków budujących gniazda otwarte do gnieżdżących się w dziuplach widzimy dużą dysproporcję między ilością gatunków a ilością gniazd. Na 18 gatunków dziuplaków (wyłączając z ogólnego zestawienia pójdźkę, puszczyka i muchołówkę szarą) przypada aż 542 znalezionych gniazd, co stanowi 62,3% ogólnej ilości. Jest to ściśle związane z dużą ilością starych dziuplastych drzew, stwarzających im doskonałe warunki lęgowe. Jednocześnie ograniczona ilość krzewów powoduje nienaturalnie małą w stosunku do całej badanej powierzchni liczebność gatun-

ków budujących swe gniazda na nich lub pod ich osłoną. Trzeba jednak od razu przyznać, że pewien wpływ na procent znalezionych gniazd dziuplaków posiada również fakt większej łatwości w ich odnalezieniu. Środowisko parkowe nie stwarza dobrych warunków dla gnieżdżenia się ptaków budujących swe gniazda na ziemi i dlatego też udział ich w badanym terenie jest bardzo niski. Z gatunków regularnie gnieżdżących się na ziemi występuje tu tylko trznadel, słowik szary i świergotek drzewny (którego gniazda jednak nie znaleziono), natomiast pozostałe gatunki, jak kos, łozówka i pokrzewka cierniówka, których gniazda znaleziono także na ziemi, można traktować marginesowo jako zjawisko wyjątkowe. Rozpatrując pionowe rozmieszczenie gniazd ptaków na terenie Parku w Łańcucie widzimy, że największe ich skupienie przypada na przedziały wysokości 1—2 m (16,1%), 2—3 m (13,0%), 3—4 m (15,1%), 4—5 m (13,2%), 5—6 m (11,9%), co stanowi w sumie 69,3% ogólnej ilości gniazd. Układ tego typu jest charakterystyczny dla starodrzewi z małą ilością podszytu oraz dla terenów zurbanizowanych, gdzie warunki środowisk uniemożliwiają gnieżdżenie się ptakom zakładającym swe gniazda na ziemi lub nisko na krzewach. Przy porównywaniu moich danych z wynikami uzyskanymi przez Czarneckiego (1956a) w Parku w Racocie, daje się zauważyć również pewne podobieństwo w rozłożeniu gniazd, gdyż największa ich ilość przypada na wysokość 2—4 m (25,9%) i 4—10 m (30,0%) dając w sumie 55,9% ogólnej ilości. Zupełnie inaczej wygląda to u Malčevskiego (1959), który badał naturalne kompleksy lasów mieszanych w okolicy Leningradu. Na 813 znalezionych gniazd (39 gatunków), 100 (12,3%) znajdowało się na powierzchni ziemi, 222 (27,3%) w przedziale do 1 m, 199 (24,4%) w przedziale 1—2 m, 126 (14,2%) w przedziale 2—3 m, co w sumie stanowi 79,0% ogólnej ilości znalezionych gniazd. Zestawienia te pokazują, w jak znacznym stopniu pionowe rozmieszczenie gniazd ptaków jest kształtowane przez charakter środowiska.

CHARAKTERYSTYKA AWIFAUNY PARKU W ŁAŃCUCIE

Ogółem podczas całego cyklu badań zaobserwowałem na terenie Parku w Łańcucie 75 gatunków ptaków, w tym 58 lęgowych i 17 zalatujących z sąsiednich terenów. Z listy 58 gatunków lęgowych 46 należy do gatunków stałych. Jako gatunek stały przyjąłem uważać taki, który gnieździł się na terenie parku co najmniej przez trzy kolejne sezony lęgowe. Ilość par w przeliczeniu na km² wahała się w poszczególnych sezonach od 932 do 1032. Wyniki te w porównaniu z danymi innych autorów (tabela III) uzyskanymi w podobnych środowiskach są stosunkowo niskie, gdyż średnia dla tego typu środowisk wynosi 1600 par na km². Mała liczebność par na km² w Parku w Łańcucie jest jednak rekompensowana przez najwyższą w porównaniu z innymi danymi ilość gatunków. Łączy się to z pewnością z dużą różnorodnością i mozaikowatością siedlisk. Ogólnie rzecz biorąc awifauna Parku w Łańcucie jest charakterystyczna dla podmiejskich parków i zadrzewień na terenie Polski. Jak wynika z tabeli IV, z 33 gatunków wydzielonych dla tego typu jednostek biotopowych jako ga-

Tabela II

Ilość znalezionych gniazd ptaków na terenie Parku w Łańcucie w zależności od ich wysokości i umieszczenia (nie ujęto par gnieżdżących się w skrzynkach lęgowych i wprowadzonego sztucznie łabędzia niemego)

Gatunek	Wysokość w metrach											Środowiska				
	na powierzchni ziemi	0–2	2–4	4–6	6–8	8–10	10–12	12–14	14–16	16–18	18–20	korony drzew	dziuple naturalne	krzewy, młode podrosty i odrosty przy pniach	powierzchnia ziemi	zabudowania
Columba oenas					2								2			
Columba palumbus					5	1						6				
Streptopelia turtur			1	7	3		3					14				
Streptopelia decaocto				2	8							10				
Athene noctua					1								1			
Strix aluco				2									2			
Coracias garrulus				3									3			
Upupa epops			1										1			
Picus viridis			6										6			
Dendrocopus major				10	5								15			
Dendrocopus minor		1	3										4			
Jynx torquilla				4	9	2							15			
Oriolus oriolus				2	3			1				6				
Garrulus glandarius				4	2							6				
Corvus monedula			12	65	25	18		7	3	5	5		140			
Corvus corone cornix									1		1	2				
Parus palustris		7	6	2									15			
Parus caeruleus		4	11	1									16			
Parus major	1	28	18	7	4	2		1	1				62			
Certhia familiaris		3											3			
Certhia brachydactyla		5											5			

Turdus pilaris							14	1	3	5	2	25				
Turdus merula	1	12	2											14	1	
Phoenicurus phoenicurus			2	4	2	2							10			
Phoenicurus ochruros		4	1													5
Luscinia luscinia	1														1	
Acrocephalus palustris	1														1	
Hippolais icterina		4	18											22		
Sylvia atricapilla		9												9		
Sylvia nisoria		1												1		
Sylvia borin		12												12		
Sylvia communis	2	1												1	2	
Sylvia curruca		2												2		
Phylloscopus trochilus		1												1		
Muscicapa striata		5	6	1									6	4		2
Ficedula hypoleuca			1										1			
Motacilla alba		3	1													4
Lanius collurio		5												5		
Sturnus vulgaris		19	76	85	18	3							201			
Passer domesticus		25	61	6	5								19			77
Passer montanus		9	29	5	2	4							50			
Coccothraustes coccothraustes								1				1				
Chloris chloris			3	5	2							9		1		
Carduelis carduelis			1	3	1	1						6				
Carduelis cannabina		9												9		
Serinus serinus						1						1				
Fringilla coelebs		6	13	3	3	5	1					30		1		
Emberiza citrinella	2															
Razem	8	175	272	221	100	39	18	10	8	10	8	116	577	82	7	88

tunków charakterystycznych (występowanie w 5 na 7 porównywanych środowisk), wszystkie prócz pierwiosnka *Phylloscopus collybita* są gatunkami lęgowymi w Parku w Łańcucie. Spośród 58 gatunków występujących na całości badanego obszaru, 21 jest związanych wyłącznie z częścią wschodnią (jeden wprowadzony sztucznie), 4 wyłącznie z częścią zachodnią, a 33 występują mniej więcej równomiernie w obu częściach. Rozdział ten uwarunkowany jest całym szeregiem czynników środowiskowych, z których głównym wydaje się być stopień ingerencji człowieka. Z 21 gatunków występujących stale w części wschodniej, 13 nie wykazuje adaptacji etologicznych w stosunku do stałej obecności człowieka. Są to: *Columba oenas*, *Upupa epops*, *Dendrocopus minor*, *Oriolus oriolus*, *Garrulus glandarius*, *Cetrhia familaris*, *Turdus pilaris*, *Luscinia luscinia*, *Acrosephalus palustris*, *Sylvia nisoria*, *Phylloscopus sibilatrix*, *Anthus trivialis*, *Coccothraustes coccothraustes* i *Emberiza citrinella*. Pozostałe gatunki, czyli *Columba palumbus*, *Picus viridis*, *Erhitacus rubecula*, *Sylvia communis* i *Lanius collurio* figurują wprawdzie w spisie ptaków miast (Strawiński, 1963 c), a więc czynnik stałej obecności ludzi nie powinien odgrywać w ich wypadku większej roli, jednak na badanym terenie mimo dogodnych warunków siedliskowych w obu jego częściach występują tylko we wschodniej. Z czterech gatunków występujących wyłącznie w części zachodniej, dwa są ściśle związane z obecnością człowieka. Są to *Streptopelia decaocto*, gnieżdżąca się na obrzeżach parku przylegających bezpośrednio do miasta i *Passer domesticus* występujący głównie w obrębie zabudowań zamkowych. Występowanie *Phoenicurus ochruros* jest również związane z obecnością budynków i murów, stwarzających mu dogodne warunki do gnieżdżenia się. Podobnie dogodnymi warunkami do gnieżdżenia się daje się wytłumaczyć wyłączna obecność w zachodniej części *Carduelis cannabina*, gdyż gnieździ się tam ona w ulubionych przez nią krzewach tui i cyprysu, które nie występują w części wschodniej. Pozostałe gatunki, wspólne dla obu części parku, wykazują mniejszy lub większy stopień dyspersji uwarunkowany, jak się wydaje, głównie ilością miejsc do gnieżdżenia się.

CZYNNIKI KSZTAŁTUJĄCE AWIFAUNĘ PARKU

Frekwencja poszczególnych gatunków na danym obszarze jest uwarunkowana całym szeregiem czynników środowiskowych. Gatunek wymagający małej ilości czynników jest gatunkiem najliczniejszym, natomiast czym większa jest ilość wymaganych czynników u danego gatunku, tym rzadziej realizuje się ich kombinacja warunkująca jego występowanie. W stosunku do danego terenu wyróżniłem czynniki pierwszo- i drugoplanowe. Jako pierwszoplanowe przyjąłem znalezienie przez ptaka odpowiedniego miejsca do budowy gniazda (zdaniem Steinbachera, 1942, Pfeifera i Rupperta, 1953, Czarneckiego, 1956, jest to główne kryterium występowania i liczebności) oraz ilość przebywających na danym terenie ludzi (czynnik wyróżniany przez Strawińskiego, 1963 a, b, c). Do czynników drugoplanowych odgrywających jednak

Tabela III

Porównawcze zestawienie awifauny parków i zadrzewień

Biotop (ha)	Autor	Ilość par na km²	Ilość gatunków lęgowych	Ilość gatunków zalatujących	Wielkość podobieństwa Jaccarda
Park „Zieleniec“ (11)	Strawiński (1963d)		27	13	57,1%
Park w Ciechocinku (22)	Strawiński (1963b)		41	11	75,5%
Park Skaryszewski (57,9)	Pawłowski (1963)		47	51	73,0%
Park w Pruszkowie (15)	Truszkowski (1963)	1215	41	8	75,5%
Las Golęciński (26,9)	Czarnecki (1956b)	1304	43	12	68,0%
Park w Racocie (10,8)	Czarnecki (1956a)	2140	54	10	81,0%
Cmentarz Salwatorski (2,1)	Bocheński i Harmata (1962)	1551	19	8	37,2%
Ogrody Salwatora (5,7)	Bocheński i Harmata (1962)	1540	25	2	48,4%
Park w Łańcucie (31,0)	mat. własne	1026	57	17	

Tabela IV

Porównawcze zestawienie gatunków lęgowych w różnych parkach i zadrzewieniach

Gatunek	Park Łańcut	Park Ciechocinek (Strawiński, 1963 b)	Park Zieleniec (Strawiński, 1963 d)	Park Racot (Czarnecki, 1956 a)	Park Pruszków (Truszkowski, 1963)	Park Skaryszewski (Pawłowski, 1963)	Lasek Golęciński (Czarnecki, 1956 b)	Częstość występowania
Anas plathyrynchos				+	+	+	+	4
Falco tinnunculus			+	+			+	3
Perdix perdix	+	+						2
Phasianus colchicus				+		+		2
Gallinula chloropus					+		+	2
Columba oenas	+							1
Columba palumbus	+	+	+	+	+		+	6
Streptopelia turtur	+	+		+				3
Streptopelia decaocto	+	+			+			3
Cuculus canorus	+	+		+	+	+	+	6
Tyto alba	+							1
Athene noctua	+	+				+		3
Strix aluco	+			+	+	+		4
Caprimulgus europaeus	+							1
Apus apus	+	+						2
Coracias garrulus	+							1
Upupa epops	+			+				2
Picus viridis	+	+	+	+	+			5
Dendrocopus major	+			+	+		+	4
Dendrocopus minor	+			+	+	+	+	5
Jynx torquilla	+	+		+		+	+	5
Alcedo athis				+				1
Delichon urbica	+	+						2
Oriolus oriolus	+	+	+	+	+	+	+	7
Garrulus glandarius	+			+				2
Pica pica		+	+			+		3

Corvus monedula	+	+	+	+	+	+	+	6
Corvus frugilegus							+	1
Corvus corone cornix	+	+	+	+	+	+	+	7
Parus palustris	+	+		+	+	+	+	6
Parus montanus		+				+		2
Parus ater							+	1
Parus caeruleus	+	+	+	+	+	+	+	7
Parus major	+	+	+	+	+	+	+	7
Aegithalos caudatus				+			+	2
Sitta europaea	+		+	+	+			4
Certhia familiaris	+	+				+		3
Certhia brachydactyla	+			+	+	+	+	5
Troglodytes troglodytes				+	+	+	+	4
Turdus pilaris	+	+	+					3
Turdus philomelos		+		+				2
Turdus merula	+	+	+	+	+	+	+	7
Phoenicurus phoenicurus	+	+	+	+	+	+	+	7
Phoenicurus ochruros	+					+		2
Luscinia megarhynchos		+		+		+	+	4
Luscinia luscinia	+	+	+		+	+		5
Erithacus rubecula	+			+	+	+	+	5
Acrocephalus palustris	+				+	+		3
Acrocephalus scirpaceus						+		1
Acrocephalus schenobaenus						+		1
Hippolais icterina	+	+		+	+	+	+	6
Sylvia atricapilla	+	+	+	+	+	+	+	7
Sylvia nisoria	+			+			+	3
Sylvia borin	+			+	+	+	+	5
Sylvia communis	+		+	+	+	+	+	6
Sylvia curruca	+	+	+	+	+	+	+	7
Phylloscopus trochilus	+	+		+			+	4
Phylloscopus collybita		+	+	+	+	+	+	6
Phylloscopus sibilatrix	+			+	+		+	4
Regulus regulus				+				1

c. d. tabeli IV

Gatunek	Park Łańcut	Park Ciechocinek (STRAWIŃSKI, 1963 b)	Park Zieleniec (STRAWIŃSKI, 1963 d)	Park Racot (CZARNECKI, 1956 a)	Park Pruszków (TRUSZKOWSKI, 1963)	Park Skaryszewski (PAWŁOWSKI, 1963)	Lasek Golęciński (CZARNECKI, 1956 b)	Częstość występowania
Muscicapa striata	+	+	+	+	+	+	+	7
Ficedula hypoleuca	+	+	+	+		+		5
Anthus trivialis	+			+			+	3
Motacilla flava					+	+		2
Motacilla alba	+	+		+		+		4
Lanius collurio	+			+	+	+	+	5
Sturnus vulgaris	+	+	+	+	+	+	+	7
Passer domesticus	+	+		+	+	+	+	6
Passer montanus	+	+	+	+	+	+	+	7
Coccothraustes coccothraustes	+	+		+		+		4
Chloris chloris	+	+	+	+	+	+	+	7
Carduelis carduelis	+	+	+	+	+	+	+	7
Carduelis cannabina	+			+		+		3
Serinus serinus	+		+	+	+	+	+	6
Fringilla coelebs	+	+	+	+	+	+	+	7
Emberiza citrinella	+	+	+	+	+		+	6
Razem	57	41	27	54	41	47	43	

dużą rolę, zaliczam powierzchnię zasiedlanego terenu, warunki pokarmowe, terytorializm i konkurencję, oraz drapieżnictwo.

Jak zaznaczyłem w charakterystyce terenu, Park w Łańcucie odznacza się dość specyficznymi warunkami siedliskowymi, które określają możliwości gnieżdżenia się wielu gatunków. Stąd też na terenie parku grupą dominującą pod względem ilościowym są dziuplaki, znajdujące tu w nadmiarze miejsca do gnieżdżenia się. Drugą co do ilości grupą są ptaki zakładające swe gniazda w koronach drzew. Mniej licznie są natomiast reprezentowane gatunki związane z piętrem krzewów, gdyż układ krzewów na terenie parku nie zawsze odpowiada ich wymogom gnieżdżenia się. To samo, tylko w większym stopniu dotyczy ptaków, budujących swe gniazda bezpośrednio na ziemi w terenie otwartym, które w środowisku parkowym nie znajdują ku temu odpowiednich warunków. Różnice w rozmieszczeniu i liczebności ptaków w części wschodniej i zachodniej, spowodowane w większości przez różny stopień oddziaływania stałej obecności ludzkiej, wskazują na ważność tego czynnika. Warto przy tym zwrócić uwagę na zaobserwowane w badanym terenie zjawiska procesu adaptacji etologiczno-ekologicznych pewnych gatunków w stosunku do stałej obecności człowieka. Można tu zaliczyć stałe przebywanie kuropatw na terenie parku. Potwierdzają to doniesienia różnych autorów (Graczyk, 1959a, Strawiński, 1963a, Luniak, Kalbarczyk, Pawłowski, 1964), w świetle których wydaje się być faktem bezspornym, że kuropatwa jest jednym z gatunków ulegających w dużym stopniu synantropizacji. Gnieżdżenie się turkawki w zachodniej części parku o dużej frekwencji ludzi jest wyrazem powolnego dostosowywania się tego gatunku do zmienionych warunków środowiska. Wskazują na to również obserwacje Ferensa (1957), Sokołowskiego (1957b), Strawińskiego (1963b), Szarskiego (1955) i Luniaka, Kalbarczyka, Pawłowskiego (1964). Regularna obecność lelka w części parku, przylegającej do ruchliwej ulicy, również sugeruje proces adaptacji. Świadczą o tym także moje obserwacje z terenu Krakowa, gdzie lelek jest gatunkiem lęgowym w stosunkowo ruchliwych częściach miasta, jak i dane Vasvariego (1939). Sójki gnieżdżące się na terenie parku nie wykazują prawie żadnej obawy przed ludźmi i dopuszczają ich do siebie na odległość 3 m. Jest jednak rzeczą dyskusyjną czy jest to pewien objaw procesu urbanizacji tego gatunku sygnalizowany przez Fittera (1949), Piechockiego (1956) i Sokołowskiego (1957), czy też to samo zjawisko co u krzyżówek gnieżdżących się w centrum miast.

Foksowicz i Sokołowski (1957), oraz Czarnecki (1956a) sugerują, że z wysoką liczebnością ptaków spotykamy się zazwyczaj na niewielkich obszarach, dla których stosunek obwodu do powierzchni jest w miarę możliwości najwyższy. Na podstawie dostępnych materiałów (tabela III, Bożko, 1957) wydaje się, że optymalne warunki zagęszczenia występują najczęściej na obszarach mieszczących się w granicach od 10 do 50 ha. Park w Łańcucie posiadający 31 ha powierzchni odpowiadałby więc w zupełności tym wymogom.

Czynnik pokarmowy nie posiada decydującego wpływu na ogólną liczebność gatunków, ma jednak duży wpływ na przeżywalność młodych jak i na ilość

lęgów, a to z kolei decyduje o liczebności par w roku następnym. Niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi i związanymi z tym trudnościami w zdobywaniu pokarmu daje się między innymi wytłumaczyć duży spadek liczebności par wielu gatunków owadożernych, obserwowany w latach 1962 i 1963.

Zjawisko konkurencji należy rozpatrywać w aspekcie wewnątrz- i międzygatunkowym. Ogólnie pod pojęciem konkurencji można rozumieć zajęcie lub spożycie przez wcześniej przybyłe gatunki czy osobniki jakiegoś ograniczonego, a potrzebnego elementu, którego zabraknie dla tych, które przyjdą później. Twierdzenie to dotyczy głównie miejsc do gnieżdżenia się i pokarmu. Na omawianym terenie do gatunków, których liczebność mogłaby być ograniczana ze względu na konkurencję w zdobyciu miejsc do gnieżdżenia się, należałyby przede wszystkim dziuplaki, z wyjątkiem dzięciołów, u których ważniejszym czynnikiem ograniczającym jest istnienie areałów osobniczych. Osobną grupę wśród nich, ze względu na wielkość zajmowanych dziupli, stanowiłyby kawka, kraska i siniak. O ile siniaka trudno jest brać pod uwagę w tych rozważaniach ze względu na małą liczebność i nieregularność występowania, to istnienie konkurencji między kawką a kraską zostało z całą pewnością stwierdzone, a zniknięcie kraski z terenu parku w ostatnich latach badań jest właśnie tego wynikiem. Analogiczną sytuację opisuje również Jabłoński (1964) w swoim opracowaniu awifauny okolic Klembowa. Konkurencja przy zdobywaniu miejsc na lęgi między takimi gatunkami jak krętogłów, sikora uboga, sikora modra, bogatka, kowalik, pleszka, muchołówka żałobna, szpak, wróbel i mazurek ma nieco odmienny charakter. Znane z literatury fakty walki o miejsca na gniazda (Pielowski, 1957, Sokołowski, 1958, Pomarnacki, 1965) dotyczą warunków, w których powodem tych walk jest niedostateczna ilość miejsc na gniazda. Na terenie Parku w Łańcucie ilość dziupli i skrzynek lęgowych nadających się na założenie gniazda jest o wiele wyższa niż ilość gnieżdżących się par. Walki zachodzą więc nie z ich braku, lecz toczą się o pewne uprzywilejowane miejsca. Tak więc w Parku Łańcuckim czynnikiem ograniczającym liczebność tej grupy ptaków wydaje się być terytorializm. Oczywiste jest, że dla różnych gatunków różny będzie charakter tego zjawiska (obrona obszaru aktywności płciowej, pokarmowej, gniazdowej), co stwarza możliwości szeregu wariantów. Jak wykazał Lack (1945) istnieje np. możliwość zajmowania przez dwa (nawet spokrewnione gatunki) tego samego obszaru, jeżeli nie zajmują tych samych miejsc do gnieżdżenia się i różnią się sposobem zdobywania pokarmu. Potwierdzeniem tego jest wspólne występowanie na terenie Parku w Łańcucie turkawki i sierpówki. Ostatnim z drugoplanowych czynników ograniczających jest drapieżnictwo i szkodliwa działalność człowieka (którą również do drapieżnictwa zaliczam). Sprawę występowania i wpływu ptaków drapieżnych na ogólną liczebność awifauny w badanym terenie można w zasadzie uznać za nieistotną. Na terenie parku pojawiają się bowiem tylko sporadycznie takie gatunki jak myszołów, który zresztą na tym terenie poluje głównie na drobne ssaki. Podobnie krogulec bardzo rzadko i nie zawsze efektywnie polujący na wróble w otoczeniu zabudowań, nie posiada żadnego wi-

docznego wpływu. Również gołębiarz i kobuz, stwierdzone jako gatunki przelotne na tym terenie, nie mogą być brane pod uwagę. Z drapieżników nocnych występują jako gatunki lęgowe płomykówka, pójdźka i puszczyk, a jak wiadomo (Uttendörfer, 1939) procent ptaków na listach ich ofiar jest znikomy. Poważne niebezpieczeństwo dla ptaków stanowią natomiast gniazdowe sójki, które w okresie wychowu młodych odżywiają je prawie wyłącznie pisklętami drobnych śpiewaków. Niejednokrotnie obserwowałem fakty rabunku piskląt z gniazd takich gatunków jak zięby, zaganiacza, dzwońca, a nawet kwiczoła. Podobnie i kawki, zwłaszcza w początkach sezonu lęgowego, gdy brak jest pełnego ulistnienia kryjącego gniazda, masowo niszczą jaja i młode, a zalatujące na teren parku sroki dopełniają tych zniszczeń. O tym, że nie tylko ptaki budujące gniazda otwarte są narażone na niszczenie lęgów przez gatunki z rodziny krukowatych świadczy obserwacja dokonana przez Feliksiaka (1965), który stwierdził wyciąganie przez kawki ze skrzynek lęgowych piskląt szpaków. Prócz drapieżników skrzydlatych po parku włóczy się duża ilość kotów i psów, niszczących przeważnie pisklęta świeżo opuszczające gniazda. Nie zauważyłem natomiast niszczenia lęgów ptasich przez wiewiórki, co zgadza się z poglądami Luniaka, Kalbarczyka i Pawłowskiego (1964), którzy nie uważają wiewiórki za element szkodliwy. Niszczycielska działalność człowieka, jak wybieranie jaj i piskląt, oraz strzelanie i chwytanie dorosłych osobników, z czym spotykałem się na terenie parku niestety dość często, nie pozostawała bez znaczenia dla stosunków ilościowych badanej awifauny. Także wszelkie zabiegi ogrodnicze prowadzone głównie w części zachodniej, jak obcinanie gałęzi i zalewanie cementem dziupli, grabienie ściółki i przycinanie krzewów ograniczają ilość miejsc do budowy gniazd, a tym samym ilość gnieżdżących się ptaków.

PIŚMIENNICTWO

Berndt R. 1949. Zwölf Jahre Kontrolle des Höhlenbrüterbestandes eines nordwessächsichen Parkes. Beitr. Vogelk., Leipzig, **1**: 1—20.

Bocheński Z., Harmata W. 1962. Ptaki południowego krańca Jury Krakowsko-Wieluńskiej. Acta zool. cracov., Kraków, **7** (15): 483—574.

Bożko S. I. 1957. Ornitofauna parkov Leningrada i jego okrestnostij. Vestn. leningr. Univ., Leningrad, **15**: 38—52.

Czarnecki Z. 1956a. Materiały do ekologii ptaków gnieżdżących się w śródpolnych kępach drzew. Ekologia pol., Warszawa, **5** (4): 113—158.

— 1956b. Obserwacje ekologiczne nad ptakami Lasku Golęcińskiego pod Poznaniem w r. 1952. Acta orn., Warszawa, **5** (4): 113—158.

Enemar A. 1959. On the determination of the size and composition of a Passerine bird population during the breeding seazon. Vår Fågelv., Stockholm, Suppl. 2: 1—114.

Feliksiak S. 1955. Próbka karmy dla piskląt pobrana z dzioba samca kawki *Corvus (Coleus) monedula* Linne' *(Corvidae)*. Przegl. zool., Wrocław, **9** (3): 294—295.

Ferens B. 1957. Ptaki miasta Krakowa i ich ochrona i restytucja. Ochr. Przyr., Kraków, **24**: 279—336.

Fitter R. S. R. 1949. London's Birds. London.

FOKSOWICZ T., SOKOŁOWSKI J. 1956. Ptaki w zadrzewieniu ochronnym pod Rogaczewem w województwie poznańskim. Ekologia pol., Warszawa (A) **4** (3): 35—93.

GENGLER J. 1916. Ornithologische Beobachtungen aus Österreichisch Schlesien, Ungarn und Galizien. Verhandl. d. Ornith. Ges. in Bayer., München, **12** (4): 215—237.

GRACZYK R. 1959. Urbanizacja kuropatwy, *Perdix perdix* (L.) w Poznaniu. Przegl. zool., Wrocław, **3** (3): 194—196.

JABŁOŃSKI B. 1964. Materiały do wschodniej części Niziny Mazowieckiej. Ptaki okolic Klembowa, pow. Wołomin. Acta orn., Warszawa, **8** (1): 1—66.

KEISER W. 1955. Die Vögel des Kreuses Demmin., Falke, Leipzig, **2** (3): 88—96; (4): 114—121.

LACK D. 1945. The ocology of closely related species with special reference to cormorant and shag. J. Anim. Ecol., Cambridge, **14**: 12—16.

LUNIAK M., KALBARCZYK W., PAWŁOWSKI W. 1964. Ptaki Warszawy. Acta orn., Warszawa, **8** (6): 175—285.

MALČEVSKIJ A. S. 1959. Gniezdovaja žizn pevčich ptic. Leningrad.

PAWŁOWSKI W. 1963. Awifauna Parku Skaryszewskiego w Warszawie. Przegl. zool., Wrocław, **7** (3): 273—284.

PFEIFER S., RUPPERT K. 1953. Versuche zur Steigerung der Siedlungsdichte höhlen und buschbrütender Vogelarten. Biol. Abh., Würzburg, **6** (5): 3—20.

PIECHOCKI R. 1956. Zur Verstädterung der Eichehähers. Falke., Leipzig, **3** (10): 206.

PIELOWSKI Z. 1947. Ptaki w Parku Łazienkowskim w Warszawie. Chrońmy przyr. ojcz., Kraków, **13** (1): 34—41.

POMARNACKI L. 1956. Krętogłów, *Jynx torquilla* L. w walce o dziuple. Przegl. zool., Wrocław, **9** (3): 289—290.

SCHEITTER J. 1868. Zapiski o ptakach i ssakach okolic Rzeszowa. Spraw. TN. Kraków.

SOKOŁOWSKI J. 1957. Ochrona i restytucja ptaków w parkach miejskich Poznania. Ochr. Przyr., Kraków, **24**: 337—359.

SOKOŁOWSKI J. 1958. Ptaki ziem polskich. Warszawa.

STEINBACHER G. 1942. Die Siedlungdichte in Parklandschaft. J. Orn., Berlin, **90** (3—4): 342—360.

STRAWIŃSKI S. 1962. Zagadnienia ochrony ptaków w Toruniu. Ochr. Przyr., Kraków, **28**.

— 1963a. Ptaki miasta Torunia. Acta orn., Warszawa, **7** (5): 115—156.

— 1963b. Badania synantropizacji ptaków w Starym Parku w Ciechocinku. Acta orn., Warszawa, **7** (6): 159—187.

— 1963c. Problematyka urbanizacji ptaków w świetle badań awifauny Torunia i okolicy. Przegl. zool., Wrocław, **7** (3): 254—259.

— 1963d. Ptaki zadrzewień podmiejskich Torunia. Studia Soc. Sc. Torun., Toruń, Ser. E **7** (5): 101—123.

SZARSKI K. 1955. Ptaki Wrocławia w latach 1946—1952. Acta orn., Warszawa, **5** (1): 1—49.

TRUSZKOWSKI J. 1963. Ptaki parku miejskiego w Pruszkowie. Przegl. zool., Wrocław, **7** (1): 62—71.

UTTENDÖRFER O. 1939. Die Ernährung der deutschen Raubvögel und Eulen und ihre Bedeutung in der heimischen Natur. Neudamm.

VASVARI N. 1934. Ziegelmelker in der Gross-Stadt. Aquila., Budapest, **38—41**: 432—433.

WETMORE A. 1960. A Classification for the Birds of the World. Smiths, Misc. Collection. Washington. 139 (11).

SUMMARY

The author describes the results of ornithological studies carried out in 1961—1965 in the Łańcut Park. The studies were restricted to the breeding avifauna only and to the period from April 15 to July 15 in each year. The

collecting of quantitative data consisted in counting singing males by the method described by Enemar (1959), but in the case of some species the author also used the positive method of counting nests. In addition, beginning from 1963 he made observations in the close vicinity of Łańcut, i.e., within a radius of 4 km, mainly in order to get acquainted with the qualitative composition of the avifauna and to compare it with the avifauna of the study area.

Łańcut lies in the valley of the River Wisłok in the Rzeszów Department, 50°10′ N and 22°20′ E. The park covers an area of 31 hectares and neighbours directly upon the town on one side and upon cultivated fields on the other side (Fig. 1). So far as its environmental conditions are concerned, the park does not form a uniform whole, and the following habitats have been distinguished: 1. the periphery — the zone of trees and shrubs, 4—10 m in width, surrounding the park for its whole circumference — (Phots. 1, 2), 2. the walks (Phot. 3), 3. the "English park" (Phot. 4) and 4. the castle buildings with the moat and "Italian" garden (Phots. 5, 6). On account of some diversity observed in the distribution of habitats and varying degrees of the action of environmental factors the author also introduces an arbitrary division of the park into two parts, the eastern part, less frequented by people and resembling natural woodlands in character, and the western part, characterized by the regular presence and activity of man.

A total of 75 avian species, including 58 breeding and 17 visiting species, were found in the Łańcut Park. Table I (p. 356—357) offers the data concerning the number of specimens of each breeding species in the successive years of observation. All the breeding and visiting species are described in the systematic order, with notes on the number of birds, food, and breeding and nesting sites offered in the text. The breeding species whose nests were found are marked with an asterisk "*" and the asterisk in brackets, "(*)", marks the species whose nests the author failed to find. Out of 58 breeding species, 40 were constant species. As a constant species the author assumes the one which nested in the park for at least three successive breeding seasons. The number of pairs per 1 sq. km ranged from 932 to 1032 in particular breeding seasons. A comparison of these results with the data obtained by other authors from similar environments (Table II, p. 372—373) shows that the avifauna of the Łańcut Park represents a type characteristic of suburban parks and wooded areas. The relatively small number of pairs per 1 sq. km is made up by a larger number of species as compared with the data given by other authors. The conditions of this type indicate both the great diversity and the mosaic arrangement of habitats. Then the author distinguishes 33 species which are characteristic of this sort of environments (Table III, p. 375). All the 33 characteristic species except the Chiff-chaff *Phylloscopus collybita* nest in the Łańcut Park.

In turn, the author deals with the distribution and abundance of the avifauna in two, western and eastern, parts of the park. Twenty species are associated exclusively with the eastern part, 4 with the western part, and

33 occur more or less uniformly in both parts. These differences are conditioned by a number of environmental factors, the main of which seems to be the degree of human interference.

Analysing the factors determining the quantitative and qualitative composition of the avifauna of the park, the author considers the possibilities of their occurrence in the given area. For this type of environments he distinguishes primary and secondary factors. The primary factors are the number of sites for nesting and the number of people frequenting the place, whereas the secondary factors include the size of the inhabited area, the food conditions, the phenomena of territorialism and competition connected with it, and in the end the predation.

In the study area all of the above-mentioned factors play a part in the formation of the avifauna, but their effect on particular species is very various. In the author's opinion, the food factor, which exerts influence only on some species of insectivorous birds, is the weakest. Besides, this factor acts only during unfavourable weather in the breeding season, decreasing the survival rate of young birds, which affects the number of specimens of these species in the next season. As regards birds inhabiting tree-holes, the author found out that the number of nesting pairs is limited — under normal conditions — not by the number of sites for nesting, but only by territorialism.

During the five breeding seasons the author found 869 nests of 48 species in the park area. Table IV (p. 376—378) gives the quantitative data for particular species and shows the vertical distribution of the nests. In this respect the author has established 5 groups of nest-sites. He gives the species inhabiting them and the number of nests in each. The groups are: a) tree-crowns (12 species, 116 nests), b) tree-holes and clefts under the bark (21 species, 557 nests), c) shrubs, young deciduous trees and low branches near the trunk (12 species, 81 nests), d) ground surface (5 species, 7 nests) and e) on and in buildings (4 species, 88 nests). This division illustrates only the exact distribution of nests in the particular groups, as a few of the species were common to different groups of nest-sites. Out of the total of 869 nests found, 500 or more than 57% belong to 18 species of birds inhabiting tree-holes. This is closely connected with the large number of old hollowed trees, providing excellent breeding conditions for this group of birds.

An analysis of the vertical distribution of bird nests in the Łańcut Park shows that the largest number of nests occur at a height of 1—6 m (69·3% of the total). Having compared his own data with the results obtained by other investigators from different environments (natural woodlands and urbanized environments), the author concludes that the conditions in the Łańcut Park are characteristic of a stand of old trees with poor undergrowth and of urbanized areas, where the nature of the environment makes nesting impossible for a large number of species building their nests in the undergrowth, herb layer and on the ground.

РЕЗЮМЕ

Автор обсуждает результаты орнитологических исследований, проведенных в годы 1961—1965 на территории парка в Ланьцуте. В исследованиях учитывались лишь гнездующие птицы, причем наблюдения велись ежегодно в период с 15 апреля до 15 июля. Собирая количественные данные, автор опирался на учет поющих самцов по методу Энемара (1959), а по отношению к некоторым видам применял еще дополнительно абсолютный метод, ведя учет гнезд. Дополнительно, с 1963 г. автор вел наблюдения в ближайшей окрестности Ланьцута, т. е. в радиусе 4 км., главным образом с целью ознакомиться с качественным составом авифауны и сравнить его с авифауной исследуемого участка.

Ланьцут расположен в Жешувском воеводстве, в долине реки Вислок, на широте 50°10′И и долготе 22°20′E. Парк, площадью в 31 га, одним краем подходит вплотную к городу, другим же примыкает к полям (рис. 1). С точки зрения естественной среды парк не составляет единого целого и подразделяется на: 1) окраины — полосу деревьев и кустарников, шириной в 4—10 м., опоясывающую парк по всей его окружности (фото 1, 2), 2) аллеи (фото 3), 3) „английский парк“ (фото 4), 4) территорию построек замка со рвом и „итальянским садом“ (фото 5, 6). Ввиду неоднородности среды и неодинаковой степени воздействия естественных факторов, автор вводит еще условное деление парка на две части: восточную, реже посещаемую людьми и близкую по характеру естественным рощам, и западную, подвергающуюся воздействию беспрерывного присутствия и деятельности человека.

На территории парка в Ланьцуте было обнаружено в общем 75 видов птиц, в том числе 58 гнездующих и 17 залетных. Данные по численности каждого гнездующего вида в очередные годы наблюдений содержит таблица I (стр. 356—357). Все гнездующие и залетные виды рассматриваются в систематической последовартельности в тексте работы с учетом численности, пищи, места гнездования и гнезд. Гнездующие виды, гнезда которых были обнаружены, обозначены в тексте звездочкой „*“. Звездочка в скобках „(*)“ обозначает, что гнезд обнаружить не удалось. Из числа 58 гнездующихся видов, 46 относится к постоянным. Постоянным считается вид, гнездовавшийся на территории парка по меньшей мере в течение трех очередных сезонов гнездования. Количество пар на 1 км² колебалось в отдельных сезонах гнездования от 932 до 1032. Сравнивая результаты собственных наблюдений с данными, полученными другими авторами, изучавшими подобную среду (таблица II, стр. 372—373), автор приходит к выводу, что авифауна парка в Ланьцуте представляет собою тип, характерный для пригородных парков и рощ. Сравнительно незначительное число пар на 1 км² возмещается большим, по сравнению с другими данными, количеством видов. Такой состав является одновременно показателем значительного разнообразия и пестроты среды. На основании дальнейших сопоставлений автор выделяет 33 вида, характерных для такого рода среды. (таблица III, стр. 385). Из этих 33 видов все, кроме теньковки *Phylloscopus collybita*, гнездуются в парке в Ланьцуте.

Затем автор рассматривает различия в размещении и численности птиц в двух отличающихся друг от друга частях парка, восточной и западной. 20 видов связано исключительно с восточной частью, 4 — с западной частью, а 33 представлены примерно одинаково в обеих частях. Различия эти обусловлены рядом факторов, главным из которых является, по-видимому, степень вмешательства человека.

Анализируя факторы, определяющие количественный и качественный состав авифауны парка, автор рассматривает по очереди их возможную роль на данной территории. Среди факторов, характерных для среды этого рода, автор различает первостепенные и второстепенные; первостепенными считает число мест для гнездования и число людей, пребывающих на данной территории, к второстепенным же относит площадь территории, кормовые условия и связанные с ними явления территориализма и конкуренции, в последнюю очередь, наличие хищников.

На рассматриваемой территории все указанные факторы воздействуют на формирование авифауны, с тем что степень их влияния на отдельные виды далеко не одинакова. По мнению автора, самое незначительное воздействие оказывает тут кормовой фактор, играющий роль лишь по отношению к некоторым видам насекомоядных птиц. Этот фактор воздействует, впрочем, лишь в случае неблагоприятных атмосферных условий в период гнездования, вызывая повышенную гибель птенцов, что отражается на численности вида в следующем сезоне. По отношению к птицам, гнездующим в дуплах, удалось установить, что число гнездующих пар не определяется, (как это обычно бывает) количеством мест для гнездования, а исключительно территориализмом.

За пять сезонов гнездования автором было обнаружено на территории парка 869 гнезд 48 видов. Данные по численности отдельных видови вертикалбному размещению их гнезд содержатся в таблице IV (стр. 376—378). Автор различает здесь пять типов размещения гнезд и указывает, какие виды характерны для каждого из них, а также число обнаруженных гнезд: а) кроны деревьев (12 видов — 116 гнезд), б) дупла и щели под корой (21 вид — 557 гнезд), в) кусты, молодые побеги лиственных деревьев отростки на стволах (12 видов — 81 гнездо), г) поверхность почвы (5 видов — 7 гнезд), д) наружные и внутренние части построек (4 вида — 88 гнезд). Из общего количества 869 обнаруженных гнезд, 500, т. е. свыше 57%, принадлежит 18 видам птиц, гнездующих в дуплах. Последнее тесно связано с наличием большого количества старых деревьев, изобилующих дуплами, которые создают птицам этой группы благоприятные условия для гнездования.

Большинство птичьих гнезд на территории парка в Ланьцуте расположено на высоте 1—6 м. (69,3% общего числа). Сравнивая эти данные с результатами, полученными другими исследователями, изучавшими как естественные лесные комплексы, так и пригородные районы, автор приходит к выводу, что состав, наблюдаемый в Ланьцуте, типичен для комплексов старых деревьев со скудными зарослями и для пригородных районов, где характер среды не способствует гнездованию ряда видов, свивающих гнезда в зарослях и на поверхности почвы.

TABLICE

Tablica XXIV

Fot. 1. Obrzeża zachodniej części parku, graniczące z terenami upraw rolnych.
Fot. 2. Charakter wnętrza pasa obrzeża.



Fot. 1



Fot. 2

A. Kulczycki
Fot. autor

Tablica XXV

Fot. 3. Aleja dzieląca park na część wschodnią i zachodnią.
Fot. 4. Ogólny charakter części zachodniej parku.



Fot. 3



Fot. 4

A. Kulczycki
Fot. autor

Tablica XXVI

Fot. 5. Frontowa część ogrodu włoskiego otaczającego zabudowania zamku.
Fot. 6. Fragment północnej strony fosy i murów obronnych zamku.



Fot. 5



Fot. 6

A. Kulczycki
Fot. autor

Tablica XXVII

Fot. 7. Młoda turkawka *Streptopelia turtur* (L.) po opuszczeniu gniazda. Zdjęcie z 20. VI. 64.
Fot. 8. Gniazdo piecuszka *Phylloscopus trochilus* (L.) Zdjęcie z 9. VI. 64.



Fot. 7



Fot. 8

A. Kulczycki
Fot. autor

Redaktor zeszytu: dr Z. Bocheński

PAŃSTWOWE WYDAWNICTWO NAUKOWE — ODDZIAŁ W KRAKOWIE — 1966

Nakład 800+100 egz. — Ark. wyd. 3,5 — Ark. druk. $2^{14}/_{16}$ — Papier ilustr. kl. III, 80 g, 70×100

Zam. 244/66 Cena zł 16,—

DRUKARNIA UNIWERSYTETU JAGIELLOŃSKIEGO W KRAKOWIE